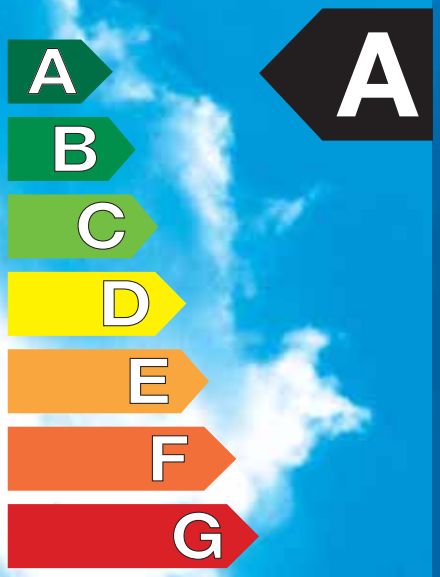
Biral®

Molto più di semplici pompe

# Pompe a basso consumo di energia con etichetta energetica classe A




- Riscaldamento
- Condizionamento/refrigerazione
- Acqua calda sanitaria

2011

## Dove servizio significa ancora servizi reali

Biral offre sempre il meglio ai suoi partner, insieme collaboriamo per fornire ai nostri clienti finali un servizio perfetto.

Un'ampia gamma di servizi aiuta i nostri partner a raggiungere l'obiettivo di eccellenza.
Questi servizi includono:

### Servizio assistenza
Il nostro personale è sempre disponibile per fornire consigli e assistenza. Oltre a conoscere molto bene le nostre pompe, il nostro staff è esperto nei sistemi di riscaldamento, sa bene dove possono sorgere dei problemi e come risolverli.

### Servizio consegna
Spediamo pompe e parti di ricambio dove serve. Se necessario immediatamente, prima che il sistema di riscaldamento cessi di funzionare.

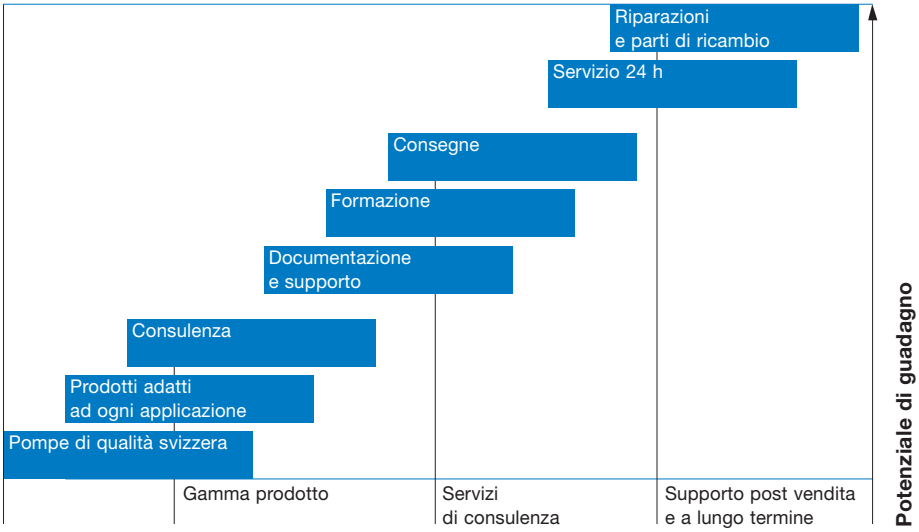
### Servizio clienti
Tramite la hotline un team altamente qualificato risponde ai quesiti posti dagli installatori e progettisti. Velocemente e in modo chiaro, per risolvere i problemi velocemente.

### Documentazione
Più complesso e vario è l'impianto di riscaldamento, più cruciale diventa la corretta scelta della pompa. La nostra documentazione, i cataloghi e i programmi software a disposizione semplificano questa procedura.

### Programmi di formazione
Corsi e seminari di formazione per installatori, progettisti e per le nuove leve del settore completano il panorama dei servizi che Biral mette a disposizione dei propri partner. Gli argomenti spaziano dalla gamma di prodotti, alla tecnologia innovativa utilizzata, includono anche temi commerciali di vendita, organizzazione e gestione del lavoro.

Questi servizi sono finanziati attraverso i prezzi delle pompe, che sono leggermente più alti dei nostri competitori. Pagando leggermente di più si ottiene però un servizio senza concorrenza, che fa risparmiare tempo, imprevisti e previene i guasti.

## Servizi: un successo per i partner Biral



## Introduzione


Pag 2 Biral - Innovatore nella tecnologia delle pompe in classe A
3 Caratteristiche qualitative delle pompe di circolazione per gli impianti di riscaldamento e condizionamento
4 La pompa giusta al posto giusto
6 Suggerimenti per la progettazione e il montaggio
10 Norme e prescrizioni
Le vecchie pompe sono delle vere divoratrici di energia
Conseguenze della direttiva Europea


## Pompe di circolazione per riscaldamento

**Vi state godendo la vostra calda e piacevole dimora.
Ciò grazie alla pompa Biral in classe A che fa circolare
l'acqua calda silenziosamente e con la massima efficienza!**


Pag. 11 Pompe singole
23 Pompe gemellari


Riscaldamento

## Pompe di circolazione per condizionamento/refrigerazione

**Temperatura esterna di 31°C. Il raffrescamento
nell'ufficio assicura un clima migliore per lavorare.
La pompa per acqua fredda Biral in classe A
contribuisce a ciò lavorando con la massima efficienza.**


Pag. 25 Pompe singole
37 Pompe gemellari


Condizionamento/ Refrigerazione

## Pompe intelligenti per acqua calda sanitaria

**Come consuetudine aprite il rubinetto della doccia.
La pompa AXW smart Biral riconosce
già le vostre abitudini grazie alla tecnologia smart!**


Pag. 39 AXW smart


Acqua sanitaria

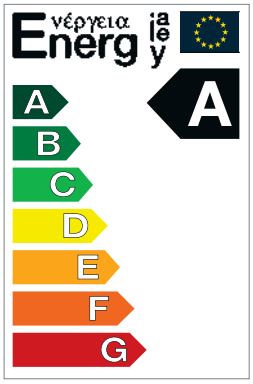
## Pompe per acqua calda sanitaria

**Hotel Seepark a Thun
Il signore nella suite 57 apre il rubinetto della doccia.
La pompa Biral è pronta a svolgere il suo servizio
e con la massima efficienza.**


Pag. 43 AXW, AW


Acqua sanitaria

# Biral – innovatore nella tecnologia di classe A




## Pompe Biral con etichetta energetica A dell'Unione Europea

Uno dei metodi più efficaci per cercare di ridurre il problema sempre più importante delle emissioni inquinanti è cercare di rendere sempre più consapevole il consumatore sulle conseguenze delle proprie abitudini di consumo e indicare i modi per agire in modo più responsabile.
Se inoltre l'incremento dei costi punisce il comportamento negligente dell'utente, come nel caso dell'energia, c'è un bisogno maggiore di porre rimedio.
Gli impianti elettrici, cui le pompe appartengono, in Europa aderiscono all'Energy Label.
In cosa consiste l'Energy Label?
Il progetto consiste in una targhetta con intestazione e colore determinata dall'Unione Europea, posta sull'imballo di tutti i circolatori che dichiara la classe di efficienza a cui appartiene il circolatore.
La classificazione si basa su 7 livelli: dalla lettera A che identifica i prodotti con l'efficienza massima alla lettera G, che rileva l'efficienza minima.

veranstaltet vom Wuppertaler Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH

## Pompe Biral mini-energia dal 2000

Nel novembre del 2000 Biral è stata insignita di due premi prestigiosi: in Svizzera del premio ETA ed in Germania del premio per l'energia e l'ambiente Wuppertal.
Questi premi sono stati vinti grazie alla pompa a magnete permanete MC 10.

Da sempre Biral è impegnata nella ricerca e sviluppo di prodotti a basso impatto ambientale. Questo impegno si concretizza nella progettazione e costruzione di circolatori ad alta efficienza e quindi a basso consumo energetico di classe A.
Biral può assicurare un' ampia gamma di questo tipo di pompe ad altissimo rendimento.

## AXW smart – La pompa intelligente per acqua sanitaria a basso consumo

Al Salone VSK di Utrecht la novità mondiale AXW smart è stata premiata con il VSK Award. La giuria si è complimentata con Biral per questa ulteriore innovazione. La pompa ad autoapprendimento offre il massimo conforto abbinato a massicci risparmi in termini di energia. La tecnologia smart apprende le abitudini di consumo di un'economia domestica e mette a disposizione l'acqua calda in funzione delle esigenze.

## Biral – Il pioniere delle pompe a basso consumo energetico

Il Stiftung Warentest ha messo a confronto nove diverse pompe.
I criteri del test erano l'efficienza energetica, la facilità d'uso, e la possibilità di riciclaggio dei materiali di costruzione. Le pompe Biral sono molto efficienti ed hanno ottenuto il voto «sehr gut» (molto bene)!

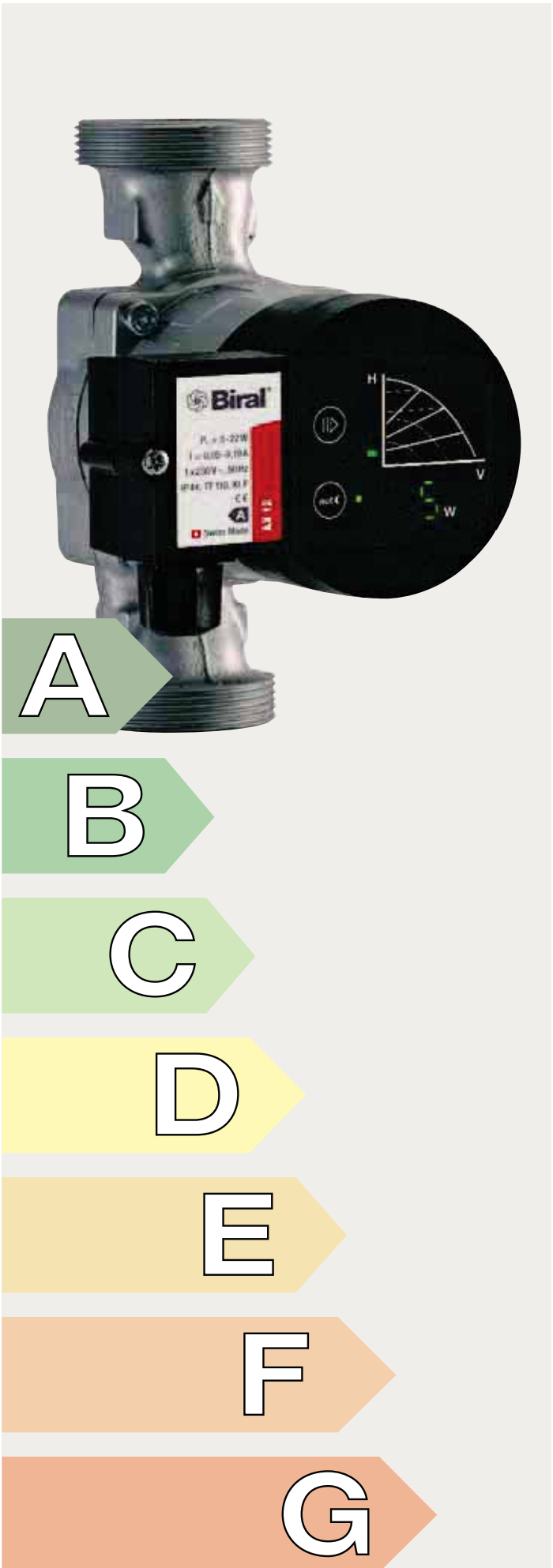
# Caratteristiche qualitative delle pompe di circolazione Biral per impianti di riscaldamento e condizionamento

Le nostre pompe di circolazione devono necessariamente soddisfare questi tre requisiti principali:
– **un funzionamento silenzioso**
– **un'affidabilità pluriennale**
– **un basso consumo energetico**

Per migliorare sempre la qualità di questi requisiti, le pompe Biral vengono continuamente sottoposte a perfezionamenti.

La fabbricazione avviene nel moderno stabilimento di Münsingen, dove sono impiegati i migliori e più affidabili materiali.

Tutte le pompe di circolazione si basano su componenti meccanici di provata qualità, che nel corso degli anni sono continuamente sottoposti a ottimizzazioni mirate:
– **le indistruttibili e precise boccole di supporto** assicurano il funzionamento silenzioso e determinano la lunga durata della pompa;
– **l'elevata resistenza alla temperatura** dell'avvolgimento garantisce l'elevata durata di questo componente. Così non ci sono problemi anche quando si utilizzano fluidi ad alta temperatura;
– **la circolazione controllata dell'acqua** nella camera del rotore assicura l'immediata lubrificazione delle boccole inoltre, nelle pompe di piccole dimensioni, assicura lo sfiato automatico alla messa in servizio.




Con la nuova Serie A si ottengono considerevoli risparmi di energia.
La nuova tecnologia dei motori consente un risparmio di energia fino al 60 percento!

– **La regolazione automatica della differenza di pressione** apporta un ulteriore risparmio in caso di impianto a portata variabile.
– **La semplicità d'uso** consente l'impostazione senza complicazioni in funzione delle condizioni di lavoro effettivamente necessarie.
– **L'«indicazione Watt»** indica all'utente finale l'assorbimento di potenza attuale direttamente sulla pompa.
– **I diversi moduli aggiuntivi** consentono l'integrazione della pompa nei sistemi di automazione dell'edificio.

# La pompa giusta al posto giusto

Proporre la pompa giusta per qualsiasi situazione di applicazione fa parte della filosofia di Biral.

| Campo di applicazione | | Casa unifamiliare/bifamiliare | | Condominio<br>Ospedale<br>Hotel<br>Centro amministrativo |
|---|---|---|---|---|
| | | Pompe a basso consumo di energia | Pompe standard | Pompe a basso consumo di energia |
| **Riscaldamento a radiatori**<br>**Riscaldamento a pavimento**<br>– Pompe singole | Riscaldamento | AX 12 – 13 | MX 10 – 13<br>LX 321 – 323 | A 12 – A 401<br>A 402 V2 – A 801 V2<br>A 802 – A 1002 |
| – Pompe gemellari | Riscaldamento | | | AD 401<br>AD 402 V2 – AD 652 V2<br>AD 802 |
| **Campo condizionamento/ Refrigerazione**<br>Pompe di calore geotermiche | Clima/Freddo | A 12 KW – A 401 KW | MX 10 – 13<br>LX 321 – 323 | A 402 V2 KW – A 801 V2 KW<br>A 802 KW – A 1002 KW |
| **Ricircolo di acqua calda sanitaria** | Acqua sanitaria | AXW 12 – 13<br>AXW 10 – 14 smart | WX 10 – 13 | AXW 13<br>AW 15 – AW 401<br>AW 402 V2<br>AXW 13 smart, 14 smart |

**Edifici**
**industriali**
**commerciali/artigianali**
**Edifici pubblici e uffici**

| Pompe standard | Pompe a basso consumo di energia | Pompe standard |
|---|---|---|
| M 14 – 15<br>LX 325 – L 1004 | A 12 – A 401<br>A 402 V2 – A 801 V2<br>A 802 – A 1002 | HX 301 – 802 |
| MD 14 – 15<br>LXD 325 – LD 1004 | AD 401<br>AD 402 V2 – AD 652 V2<br>AD 802 | HXD 301 – 802 |
| M 14 – 15<br>LX 325 – L 1004 | A 402 V2 KW – A 801 V2 KW<br>A 802 KW – A 1002 KW | HX 301 – 802 |
| WX 13 – 14<br>W 313 – 315<br>W 401 – 403 | AXW 13<br>AW 15 – AW 401<br>AW 402 V2<br>AXW 13 smart, 14 smart | WX 13 – 14<br>W 313 – 315<br>W 401 – 403 |

# Indicazioni per la progettazione e il montaggio

## 1. Scelta della pompa di circolazione

**Raccomandazione per le pompe di circolazione regolate:**
In caso di variazione delle caratteristiche della rete di tubazioni, le pompe di circolazione regolate adeguano continuamente la prevalenza nell'ambito di una caratteristica predefinita.

Nonostante ciò, anche in questo caso vale la pena di scegliere accuratamente la giusta grandezza della pompa.

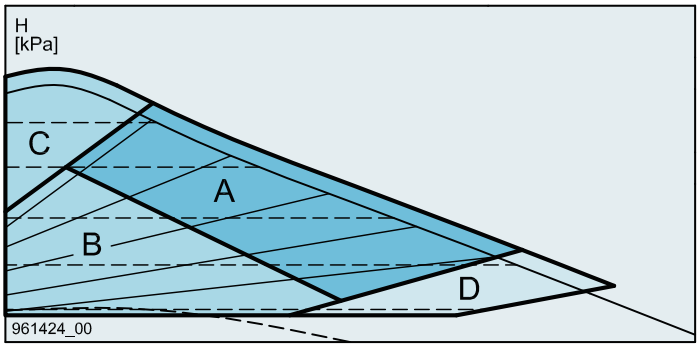



*Figura 1: Scelta delle pompe regolate*

**A** = *Campo di regolazione ottimale*
*– Campo con il migliore rendimento totale*

**B** = *Campo di regolazione limitato*
*– se possibile optare per una pompa più piccola*

**C** = *Campo di regolazione limitato*
*– La pompa funziona, ma regola con difficoltà*

**D** = *Fuori campo di regolazione*
*– Possibilmente evitare*

## 2. Pressione di esercizio necessaria nella pompa di circolazione

La pressione di esercizio insufficiente compromette la corretta lubrificazione delle boccole di supporto della pompa (lubrificazione con acqua) di conseguenza, ne riduce la durata. Perciò è assolutamente necessario rispettare i valori indicati.
La pressione minima necessaria sulla bocca aspirante dipende dal tipo di pompa, dalla massima temperatura del fluido e dalla pressione atmosferica.
In caso di posizione non ideale del vaso d espansione, durante il funzionamento della pompa può verificarsi l'abbassamento della pressione di esercizio all'entrata della pompa (vedere la Figura 2).

Questo può comportare l'immissione di aria e una lubrificazione insufficiente dei cuscinetti. In questo caso, è necessario aumentare adeguatamente la pressione di esercizio statica.

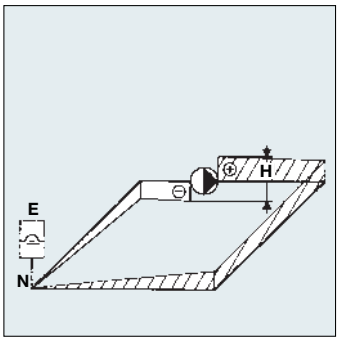



*Figura 2: Distribuzione della pressione*

⊕ = *Campo di sovrapressione*
⊖ = *Campo di sottopressione*
*E* = *Vaso d'espansione*
*N* = *Punto neutro*
*H* = *Prevalenza della pompa*

## 3. Requisiti del fluido

**Trattamento dell'acqua**
Devono essere rispettate le direttive SWKI 97-1 e VDI 2035 «Trattamento delle acque per gli impianti di riscaldamento, di raffrescamento e di condizionamento dell'aria».

**Durezza complessiva**
Da 7 a 14 °fH (4-8 °dH)

**Valore pH**
Da 8,3 a 9,5
(in caso di impianti con componenti in alluminio oppure sue leghe da 8,3 a max. 9).

**Ossigeno**
<0,1 mg/dm³

Gli impianti devono essere risciacquati a fondo prima del riempimento.

**Miscela antigelo**
È ammessa una miscela di acqua/glicole fino a una percentuale di glicole del 50%.
A partire da una percentuale di glicole del 10% è necessario correggere i dati di portata delle pompe, come mostrato nella Figura 3.

**Esempio**
$H_{Miscela}$ = 30 kPa
$Q_{Miscela}$ = 7 m³/h

Fluido:
miscela di glicole al 50% con una temperatura di esercizio di –10 °C

Fattori secondo la Figura 4:
Fh = 1,26
Fq = 1,57
Conversione del punto di esercizio ricercato della pompa riferito al fluido acqua
$H_{acqua}$ = H×Fh
= 30×1,26 = 37,8 kPa
$Q_{acqua}$ = Q×Fq
= 7×1,57 = 11 m³/h

Pompa di circolazione in base al punto di esercizio $Q/H_{acqua}$:
Biral A 402 V2

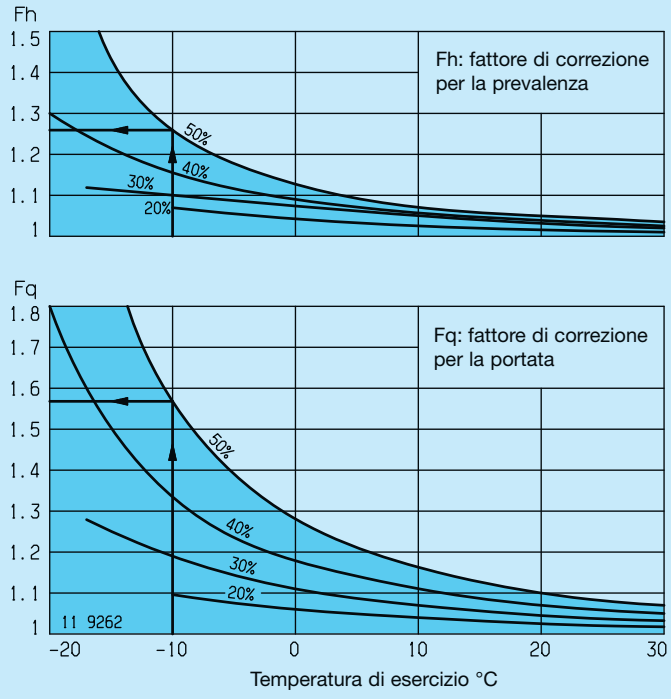



*Figura 3: Fattori di correzione per le prestazioni della pompa in rapporto alla percentuale di antigelo nell'acqua*

## 4. Collegamento delle tubazioni e montaggio della pompa

- Installare prima e dopo la pompa le valvole d'intercettazione.
- La pompa deve essere installata in modo che l'albero motore si trovi in posizione orizzontale, indipendentemente dalla posizione del corpo pompa (Figura 4).
- La freccia riportata sul corpo pompa indica la direzione del flusso (Figura 5)
- La pompa deve essere installata senza tensioni meccaniche della tubazione.
- Quando la pompa è installata, evitare di lavorare nelle sue vicinanze con la fiamma del saldatore.
- L'installazione delle pompe per riscaldamento nella mandata riduce il rischio di depositi di spercizia. In caso di fluidi ad alta temperatura preferire l'installazione con il ritorno.

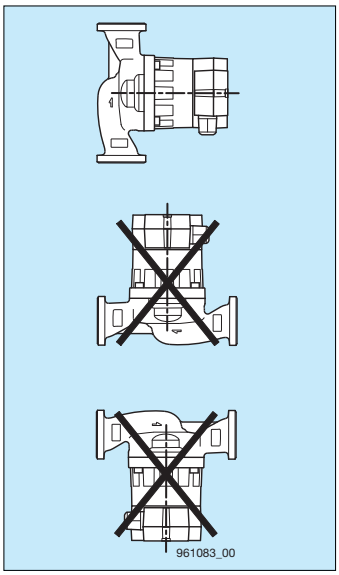



*Figura 4: Installazione della pompa*

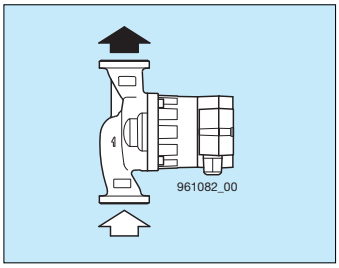



*Figura 5: Direzione del flusso*

## 5. Impostazioni nelle pompe di circolazione regolate

Le pompe regolate possono essere fatte funzionare in tre diversi modi di funzionamento.

**Regolazione in base alla differenza di pressione proporzionale(PP)**
Grazie alla regolazione interna, la differenza di pressione dell'impianto aumenta all'aumentare della portata.
Il valore di consegna desiderato può essere impostata in precedenza.
Questa regolazione è adatta soprattutto per per le seguenti tipologie d'impianto:
– impianti di riscaldamento a due tubi con valvole termostatiche e
– lunghi tratti di tubazioni
– valvole con ampio campo di lavoro
– elevate perdite di carico
– riscaldamenti a pavimento con valvole termostatiche ed elevate perdite di carico
– impianti con pompa primaria ed elevate perdite di carico.

**Regolazione in base alla differenza di pressione costante (CP)**
Grazie alla regolazione interna, la differenza di pressione dell'impianto resta costante anche al variare della portata.
Il valore di consegna desiderato può essere impostato in precedenza.
Questa regolazione è adatta soprattutto per le seguenti tipologie d'impianto:
– impianti a due tubi e valvole termostatiche e
– prevalenza inferiore a 2 m
– circolazione naturale (perdita di carico ridotte, tubi di grandi dimensioni)
– impianti di riscaldamento a pavimento con valvole termostatiche
– impianti di riscaldamento monotubo e valvole termostatiche, valvole di zona
– impianti con pompa primaria e ridotte perdite di carico

**Regolazione con numero giri costante (CS)**
Con questo tipo di regolazione, la regolazione interna è disattivata.
Il numero giri della pompa può essere impostato a un valore costante manualmente oppure mediante un segnale esterno (modulo supplementare 0–10 V).
Questa regolazione è particolarmente adatta per gli impianti a portata costante (scambiatori di calore, pompe di alimentazione di caldaie ecc.) oppure in caso di regolazione esterna dell'impianto.

**Scelta della caratteristica di regolazione**
Nel caso di impianto a portata variabile (K1➜ K2) lungo la rete di tubazioni, la pompa di circolazione regolata adegua continuamente la prevalenza entro il proprio campo di lavoro caratteristico (Figura 6).
Con l'aiuto del tasto A2 (Figura 8) è possibile impostare la curva di regolazione necessaria.

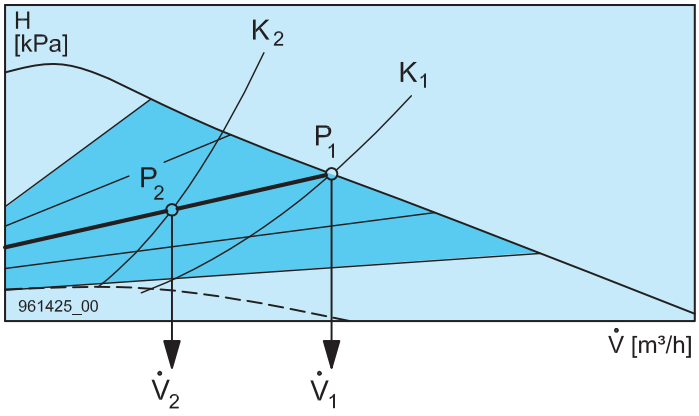



*Figura 6: Variazione continua del numero di giri nelle pompe regolate elettronicamente*

**Limitazione delle prestazioni**
Tutte le pompe di circolazione regolate sono fornite con preimpostata la limitazione delle prestazini. Tenuto conto degli aumenti praticati nella fase di scelta della pompa, questa curva caratteristica risulta essere più che sufficiente. Grazie alla limitazione si ottiengono ulteriori risparmi di energia e contemporaneamente si evitano i rumori di flusso causati dalle pompe sovradimensionate.
Quando serveno tutte le prestazioni, è possibile effettuare la commutazione sulla morsettiera (vedere le istruzioni d'uso).

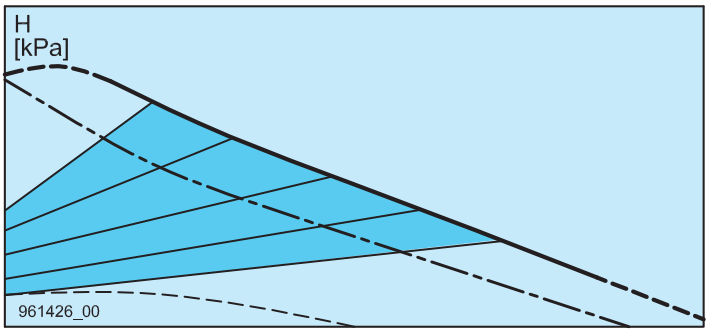



*Figura 7:*
*Limitazione delle prestazioni nelle pompe regolate elettricamente*

–·–·–·–·– *Limitazione delle prestazioni*

**Pannello comandi**
Le pompe di circolazione regolate elettronicamente dispongono di tre diversi modi di funzionamento, talvolta dispongono della riduzione automatica al numero minimo di giri.

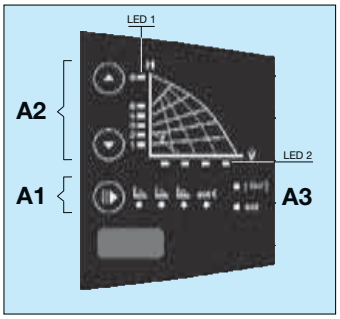



*Figura 8: Impostazione delle curve caratteristiche*

*A1:* *Modo regolazione:*
*A2:* *Curve caratteristiche di regolazione 1…5 Curva caratteristia max. 6*
*A3:* *Spie luminose per la segnbalazione guasto, comando a distanza*

*Differenza di pressione proporzionale*

*Differenza di pressione costante*

*Numero giri costante*

*Aut.* ☾ *Con o senza riduzione automatica notturna*
*LED 1:* *indicazione della curva di regolazione impostata*
*LED 2:* *indicazione della portata attuale V̇ (25 … 100%)*

# Norme e prescrizioni

**Regolamento (CE) N° 641/2009 della Commissione del 22 luglio 2009 recante modalità di applicazione della direttiva 2005/32/CE del Parlamento europeo e del Consiglio in merito alle specifiche per la progettazione ecocompatibile dei circolatori senza premistoppa indipendenti e dei circolatori senza premistoppa integrati in prodotti.**

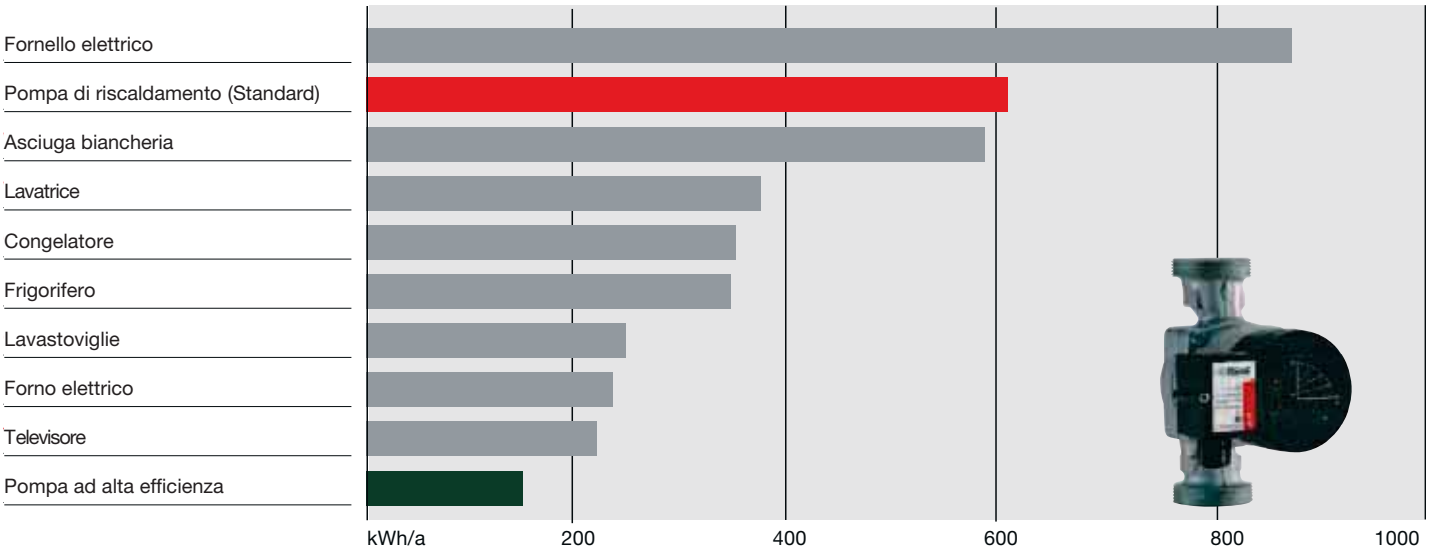
Lo studio preparatorio indica che nel mercato comunitario sono immessi ogni anno circa 14 milioni di circolatori e che il loro consumo di energia elettrica durante il funzionamento rappresenta l'aspetto ambientale più significativo di tutte le fasi del ciclo di vita, con un consumo annuo di elettricità pari a 50 TWh nel 2005, corrispondente all'emissione di 23 Mt di $CO_2$.

In assenza di misure specifiche, si prevede che il consumo di energia elettrica aumenterà fino a raggiungere 55 TWh nel 2020.
Lo studio preparatorio dimostra che il consumo di elettricità durante il funzionamento può migliorare sensibilmente.

Il presente regolamento deve favorire l'immissione rapida sul mercato di tecnologie che possono ridurre 'impatto ambientale dei circolatori durante il loro ciclo di vita, con un risparmio di elettricità stimato a 23 TWh, entro il 2020, corrispondente a 11 Mt di $CO_2$ equivalente, rispetto una situazione in assenza di misure.

## I vecchi circolatori sono dei veri divoratori di energia

Consumi di energia elettrica di una casa unifaliare

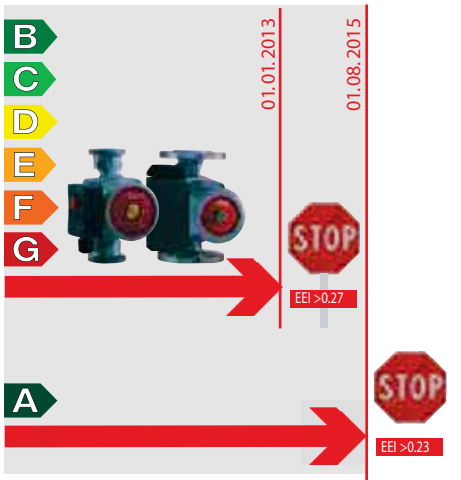



## Tempi di attuazione della direttiva di ecocompatibilità

Dal 1° Gennaio 2013 l'indice dell'efficienza energetica (EEI) delle pompe a rotore bagnato in commercio non dovrà superare il valore di 0,27.

Dal 1° Agosto 2015 dl'indice dell'efficienza energetica (EEI) delle pompe a rotore bagnato in commercio e quelle integrate nei sistemi non dovrà superare il valore di 0,23.

Dal mese di Aprile 2010 Biral non commercializza più le comuni pompe a rotore bagnato regolate elettronicamente e passa immediatamente alle nuove pompe ad alta efficienza. Questo vale sia per le pompe di riscaldamento come per quelle di condizionamento.
Grazie a questo Biral offre già da oggi un contributo determinante per la riduzione delle emissioni di $CO_2$.




Le pompe di ricircolo acqua calda non sono soggette alla direttiva di ecocompatibilità. Ciò nonostante anche per questo campo sono già disponibili circolatori ad alta efficienza energetica, che risparmiano energia. Biral mette a disposizine la serie completa di pompe.

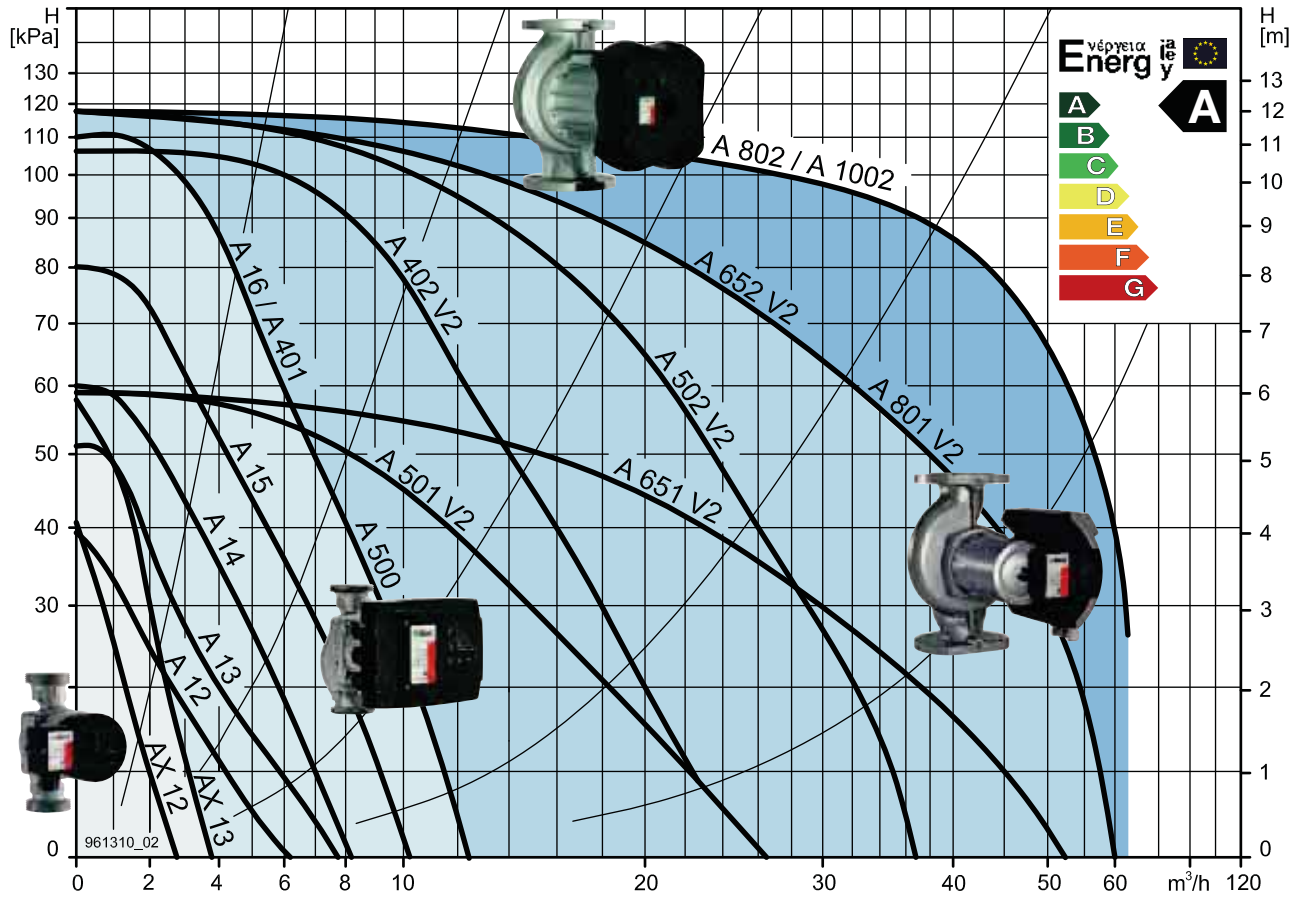
# Pompe di circolazione a rotore bagnato
## AX 12 ... AX 13
## A 12 ... A 401, A 500
## A 402 V2 ... A 801 V2
## A 802 ... A 1002



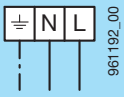
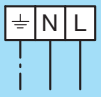
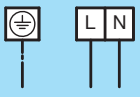
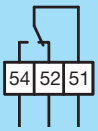
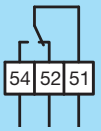
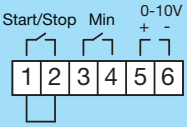
**Panoramicao dei diversi tipi**

| DN | Dimensioni/ interasse | Tipo | Pressione di esercizio | Classa energetica |
|---|---|---|---|---|
| **32** | 2”×170 mm | AX 12, AX 13 | PN 10 | A |
| | 2”×180 mm | AX 12-2, AX 13-2 | PN 10 | A |
| **25** | 1½”×180 mm | AX 12-1, AX 13-1 | PN 10 | A |
| | 1½”×130 mm | AX 12-3, AX 13-3 | PN 10 | A |
| | 1”×130 mm | AX 12-4, AX 13-4 | PN 10 | A |
| **32** | 2”×170 mm | A 12, A 13, A14, A15 | PN 10 | A |
| | 2”×180 mm | A 12-2, A13-2, A14-2, A15-2, A16-2 | PN 10 | A |
| **25** | 1½”×180 mm | A 12-1, A13-1, A14-1, A15-1, A16-1 | PN 10 | A |
| **40** | ∅ 40×220 mm | A 401 | PN 6/10 | A |
| | ∅ 40×250 mm | A 401-1 | PN 6/10 | A |
| **50** | ∅ 50×220 mm | A 500 | PN 6-10 | A |
| **40** | ∅ 40×220 mm | A 402 V2 | PN 6-16 | A |
| | ∅ 40×250 mm | A 402-1 V2 | PN 6-16 | A |
| **50** | ∅ 50×270 mm | A 501 V2, A502 V2 | PN 6-16 | A |
| **65** | ∅ 65×270 mm | A 651-1 V2 | PN 6-16 | A |
| | ∅ 65×340 mm | A 651 V2, A652 V2 | PN 6-16 | A |
| **80** | ∅ 80×360 mm | A 801 V2 | PN 6●/PN 16○ | A |
| **80** | ∅ 80×360 mm | A 802 | PN 6●/PN 10○ | A |
| **100** | ∅ 100×450 mm | A 1002 | PN 6●/PN 10○ | A |

Esecuzione:
● Standard
○ Speciale

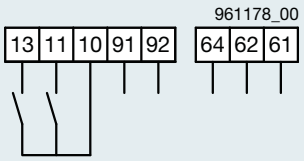
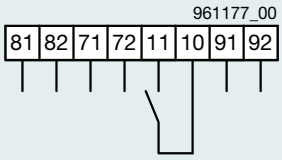


# Dotazione standard

| | | AX 12, AX 13<br>5…45 W | A 12…A 401, A 500<br>8…174 W | A 402 V2…A 801 V2<br>25…930 W | A 802…A 1002<br>50…1790 W |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Segnalazione di guasto o funzionamento** (commutabile) | – | ✔ | ✔ | – |
| | **Segnalazione di guasto** | – | – | – | ✔ |
| | Segnale di comando dall'esterno 0–10 V | – | – | – | ✔ |
| | **Numero giri minimo a distanza** | – | – | – | ✔ |
| | **Gusci termoisolanti** | ✔[1)] | – | – | – |
| | **Limitazione delle prestazioni** (disattivabile) | – | ✔ | ✔ | – |
| | **Regime ridotto automatico** (attivabile) | ✔ | ✔ | – | – |
| **Schema di collegamento** | **Pompa**<br>**L** = Fase<br>**N** = Neutro<br>⏚ = Terra |  <br>Alimentazione ~1×230 V Fusible 10 A |  <br>Alimentazione ~1×230 V Fusible 10 A |  <br>Alimentazione ~1×230 V Fusible 10 A | <br>Alimentazione ~1×230 V Fusible 10 A |
| | **51-54** Segnalazione di funzionamento o guasto (commutabile) come contatto di chiusura: chiude in caso di guasto/funzionamento<br>Carico max. del contatto 250 V, 1 A<br>**51-52** Segnalazione di funzionamento o guasto (commutabile) come contatto di apertura: apre in caso di guasto/funzionamento carico max. del contatto 250 V, 1 A<br>**7-8** Allarme<br>Segnalazione di guasto a distanza<br>Carico massimo: 250 VAC, 5 A | |  <br>max. 250 V 1 A |  <br>max. 250 V 1 A | <br>max. 250 V 5 A |
| | **1-2** Comando a distanza ON/OFF<br>Contatto di comando per l'avviamento e l'arresto della pompa<br>**3-4** MIN<br>Curva caratteristica minima<br>**5-6** Ingresso analogico 0–10 V<br>5 = +10 V<br>6 = – 0 V | | | |  |

[1)] Le pompe AX 12, -1, -2, AX 13, -1, -2 sono dotate di serie di un guscio di isolamento termico.

# Opzioni

| | | AX 12, AX 13<br>5…45 W | A 12…A 401, A 500<br>8…174 W | A 402 V2…A 801 V2<br>25…930 W | A 802…A 1002<br>50…1790 W |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Modulo segnalazione**<br>– Segnalazione di funzionamento est.<br>– Comando a distanza ON/OFF<br>– Attivazione esterna del numero minimo di giri<br>– Porta di comunicazione per la funzione pompa gemellare<br>Non possibile in combinazione con il modulo di comando | – | ✔ | ✔ | – |
| | **Modulo comando**<br>– Regolazione del numero giri attraverso segnale analogico (0–10 V oppure 0–20 mA)<br>– Comando a distanza ON/OFF<br>– Porta di com. Multitherm o PWM<br>– Porta di comunicazione per la funzione pompa gemellare<br>Non possibile in combinazione con il modulo di segnalazione | – | ✔ | ✔ | – |
| | **Gusci termoisolanti** | – | ✔ | ✔ | ✔ |
| | **Kit per il montaggio separato della parte elettronica**<br>Temperatura del fluido: fino a 110 °C | – | – | ✔ | – |
| **Schema di collegamento** | **Modulo segnalazione**<br>**10-11** Contatto di comando per accensione e spegnimento a distanza della pompa (ON/OFF)<br>**10-13** Contatto di comando per accensione e spegimento a distanza del numero giri minimo<br>**61-64** Segnalazione funzionamento o di pronto (chiusura)<br>**61-62** Segnalazione funzionamento o di pronto (apertura)<br>**91-92** Pompa gemellare | |  | | |
| | **Modulo comando**<br>**10-11** Contatto di comando per accensione e spegnimento a distanza della pompa (ON/OFF)<br>**81-82** Porta di com. Multitherm/PWM<br>**71-72** Ingresso analogico 0…10 V oppure 0…20 mA per comando a distanza del numero giri<br>**91-92** Pompa gemellare | |  | | |

# AX 12, -1, -2, -3, -4

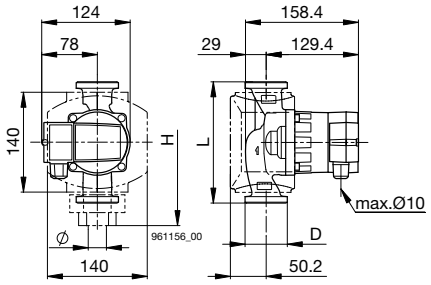
| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **130/170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +110°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua a 75°C<br>con acqua a 90°C<br>con acqua a 110°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.05 bar<br>0.30 bar<br>1.10 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 2.3 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.05…0.19 A |
| | min | 0.05 A |
| Potenza | Regolazione | 5…22 W |
| | min | 5 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 110 |
| 30 | 30 | 110 |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

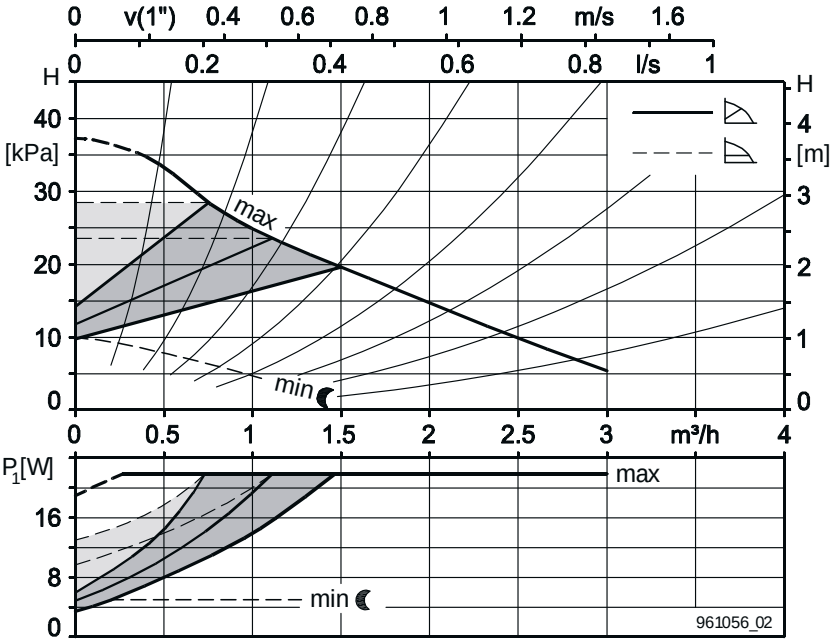
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede un salvamotore esterno.

Le pompe AX 12, -1, -2 sono dotate di serie del guscio termoisolante.




| AX 12 | AX 12-1 |
|---|---|
| □ = 1½",1¼",1",¾" | □ = 1",¾" |
| D = 2" | D = 1½" |
| L = 170 mm | L = 180 mm |
| H = 235 mm | H = 235 mm |

| AX 12-2 | AX 12-3 | AX 12-4 |
|---|---|---|
| □ = 1½",1¼",1",¾" | □ = 1",¾" | □ = ½" |
| D = 2" | D = 1½" | D = 1" |
| L = 180 mm | L = 130 mm | L = 130 mm |
| H = 245 mm | H = 185 mm | H = 178 mm |




# AX 13, -1, -2, -3, -4

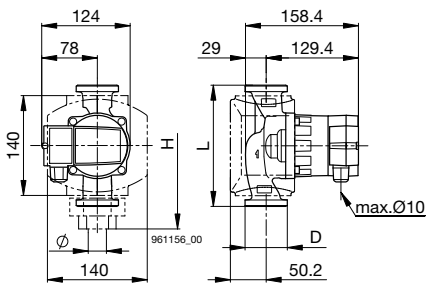
| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **130/170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +110°C |
| Pressione esercizio necessaria a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 90°C<br>con acqua 110°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.05 bar<br>0.30 bar<br>1.10 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 2.3 kg |
| Tensione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.05…0.38 A |
| | min | 0.05 A |
| Potenza | Regolazione | 5…45 W |
| | min | 5 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura del fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 110 |
| 30 | 30 | 110 |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

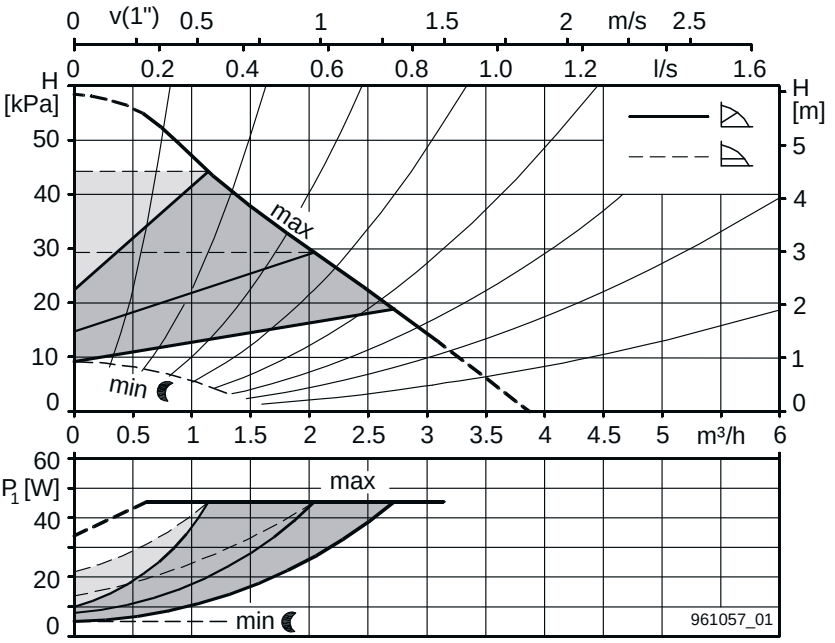
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede un salvamotore esterno.

Le pompe AX 13, -1, -2 sono dotate di serie del guscio termoisolante.




| AX 13 | AX 13-1 |
|---|---|
| □ = 1½",1¼",1",¾" | □ = 1",¾" |
| D = 2" | D = 1½" |
| L = 170 mm | L = 180 mm |
| H = 235 mm | H = 235 mm |

| AX 13-2 | AX 13-3 | AX 13-4 |
|---|---|---|
| □ = 1½",1¼",1",¾" | □ = 1",¾" | □ = ½" |
| D = 2" | D = 1½" | D = 1" |
| L = 180 mm | L = 130 mm | L = 130 mm |
| H = 245 mm | H = 185 mm | H = 178 mm |



# A 12, -1, -2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +110°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.1 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…0.25 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…33 W |
| | min | 8…19 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

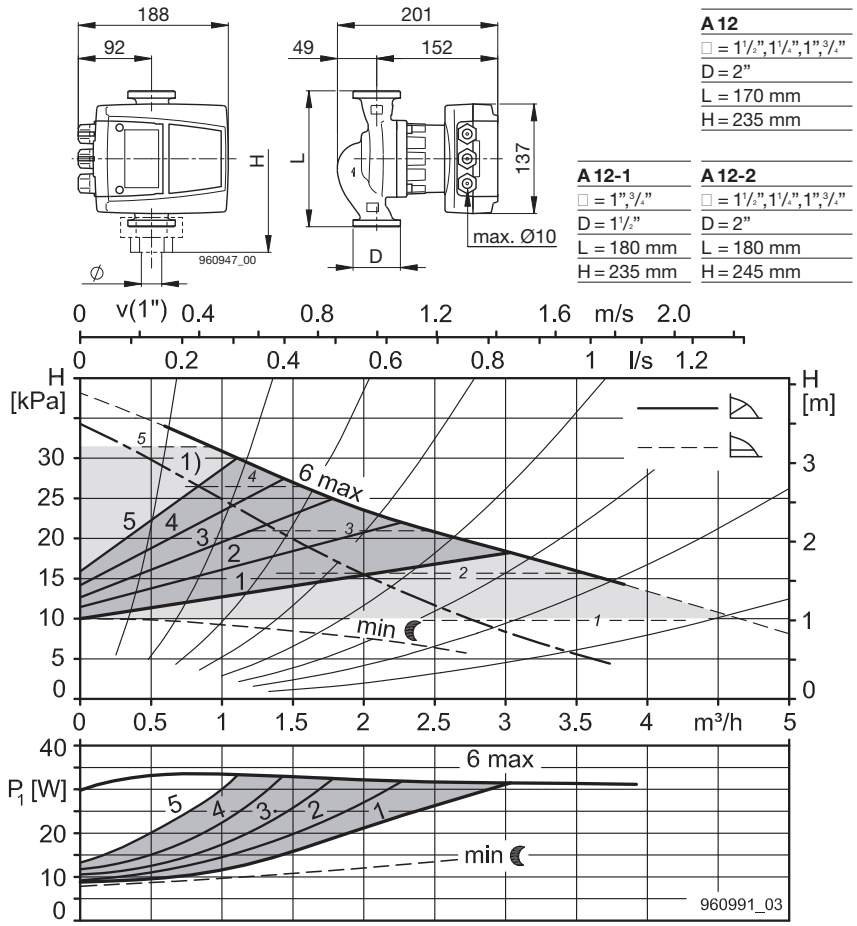
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110 [2] |
| 30 | 30 | 95/110 [2] |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 13, -1, -2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +110°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.1 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…0.35 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…50 W |
| | min | 8…19 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

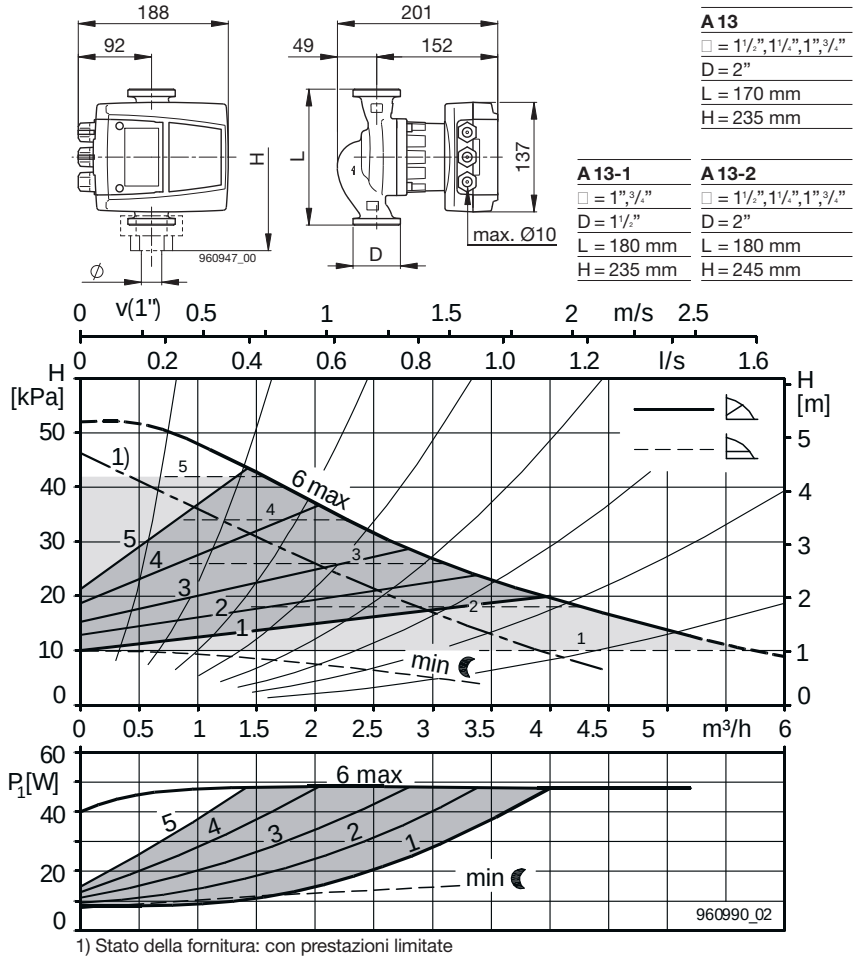
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110 [2] |
| 30 | 30 | 95/110 [2] |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 14, -1, -2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +110°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.1 bar<br>+0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…0.5 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…70 W |
| | min | 8…19 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

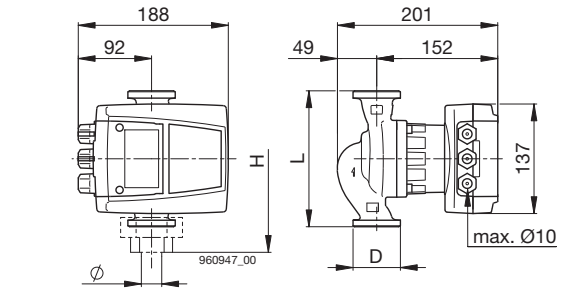
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110[2] |
| 30 | 30 | 95/110[2] |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

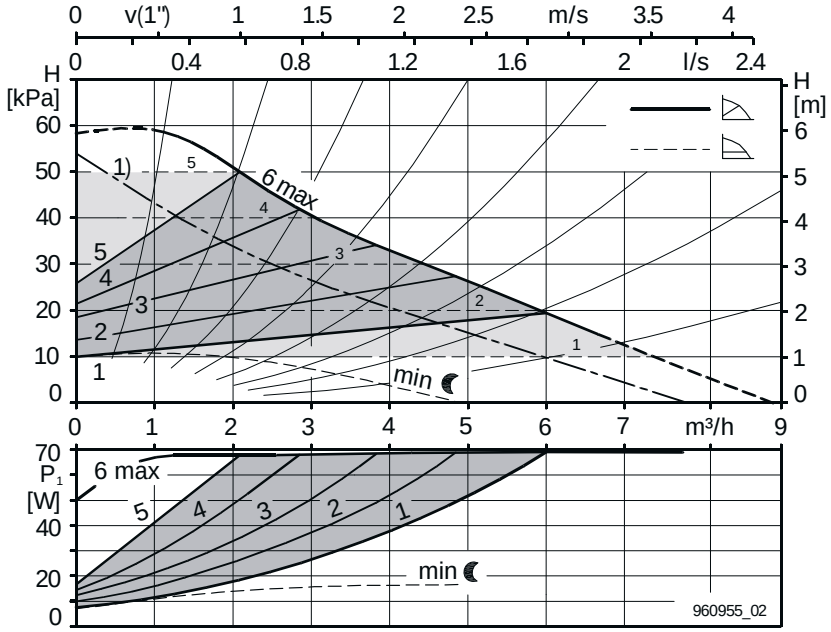
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzioni:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




| A 14 | A 14-1 | A 14-2 |
|---|---|---|
| □ = 1½",1¼",1",¾" | □ = 1",¾" | □ = 1½",1¼",1",¾" |
| D = 2" | D = 1½" | D = 2" |
| L = 170 mm | L = 180 mm | L = 180 mm |
| H = 235 mm | H = 235 mm | H = 245 mm |




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 15, -1, -2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +110°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.1 bar<br>+0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…0.8 A |
| | min | 0.25 A |
| Potenza | Regolazione | 8…107 W |
| | min | 8…19 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

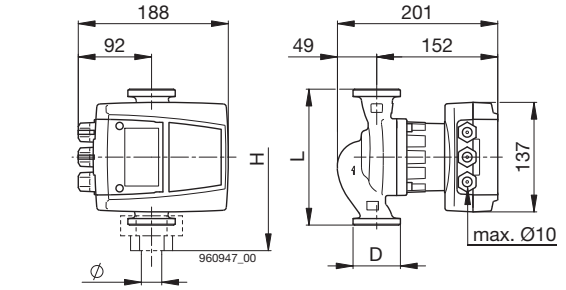
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110[2] |
| 30 | 30 | 95/110[2] |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

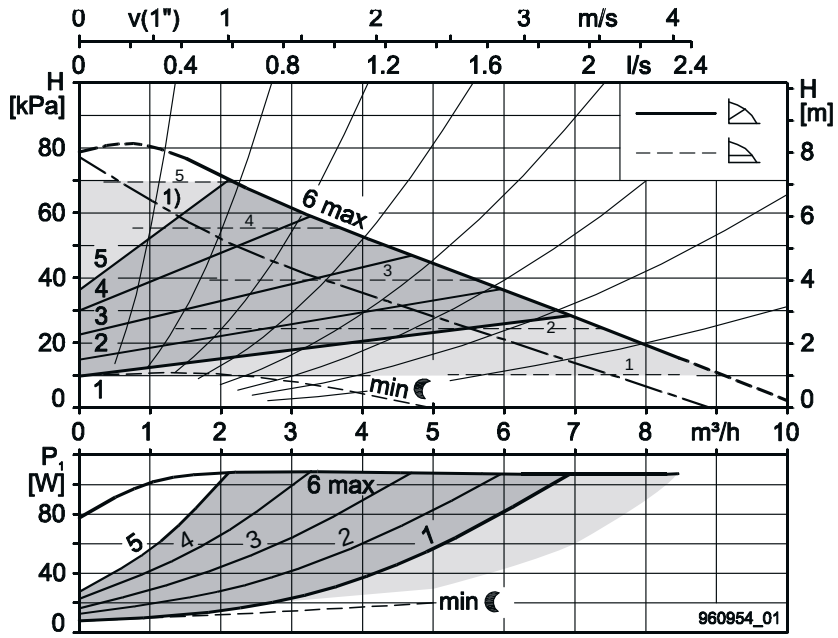
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzioni:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione.

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




| A 15 | A 15-1 | A 15-2 |
|---|---|---|
| □ = 1½",1¼",1",¾" | □ = 1",¾" | □ = 1½",1¼",1",¾" |
| D = 2" | D = 1½" | D = 2" |
| L = 170 mm | L = 180 mm | L = 180 mm |
| H = 235 mm | H = 235 mm | H = 245 mm |




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 16-1, A16-2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +110°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.1 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…1.25 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…174 W |
| | min | 8…19 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

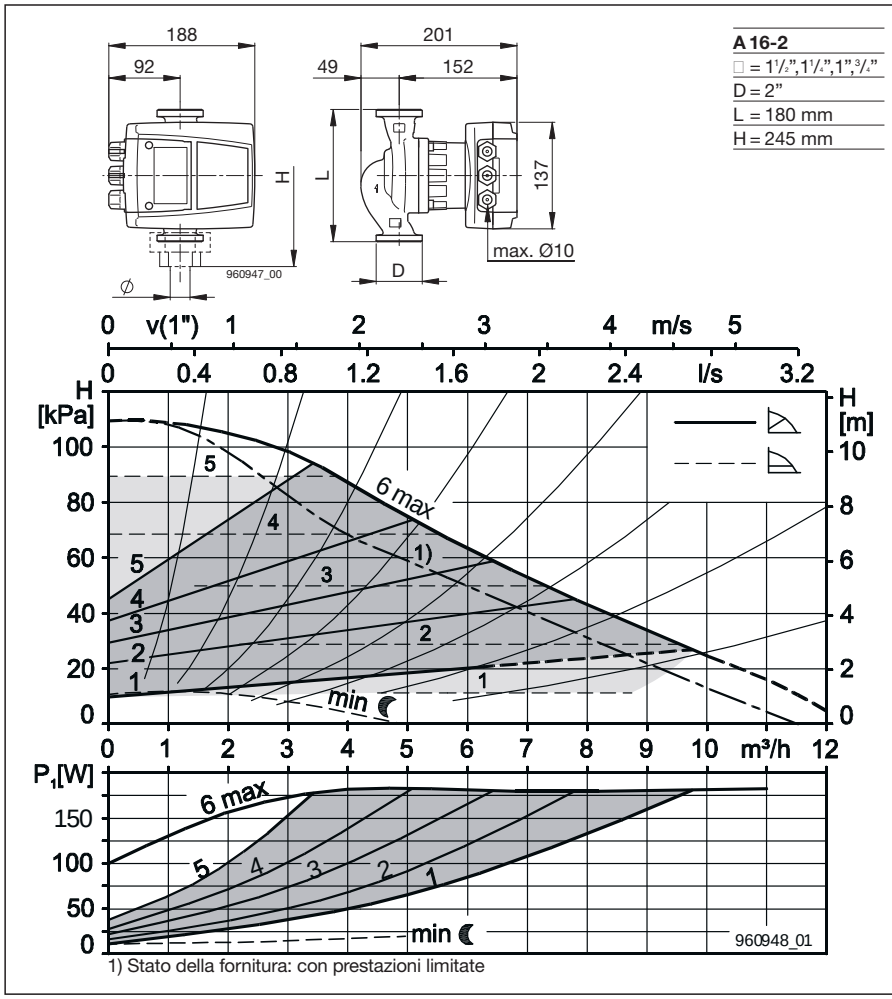
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110 [2] |
| 30 | 30 | 95/110 [2] |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 401, A 401-1

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | **A 401**<br>**A 401-1** | **220 mm**<br>**250 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +110°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.1 bar<br>+0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 7.7 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…1.25 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…174 W |
| | min | 8…19 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

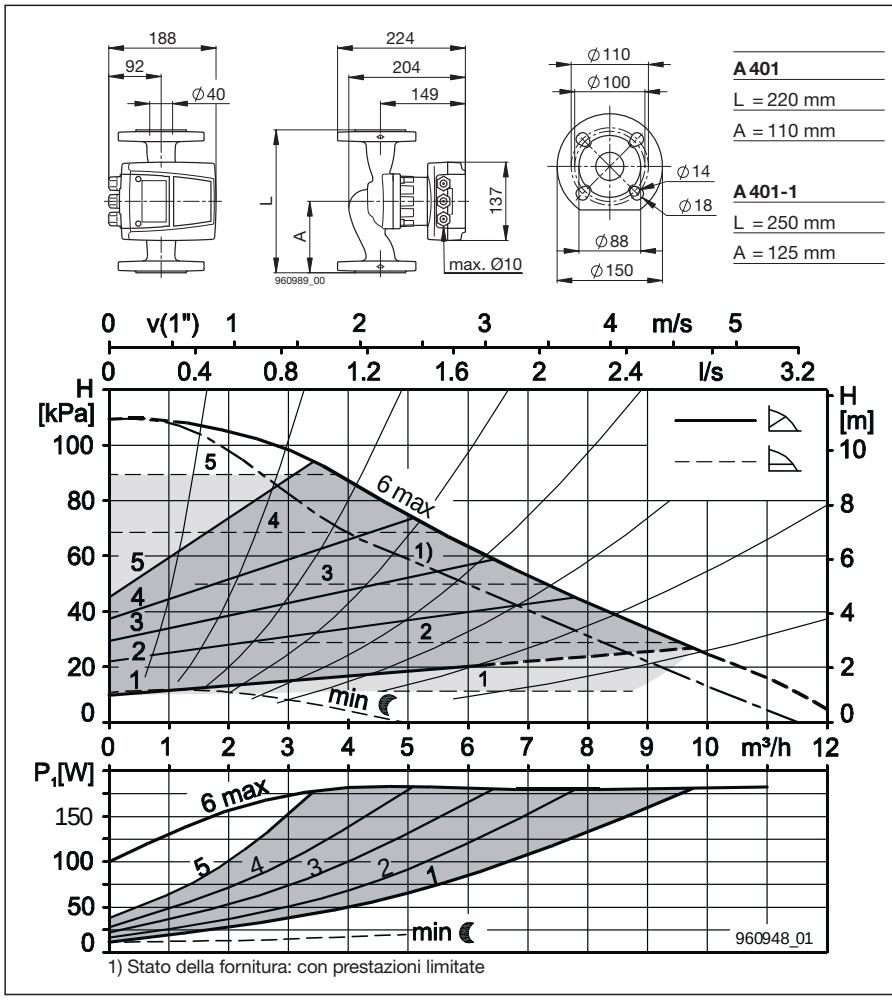
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110 [2] |
| 30 | 30 | 95/110 [2] |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 500

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **220 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| temperatura esercizio consentita | | +15°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…1,25 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…174 W |
| | min | 8…19 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

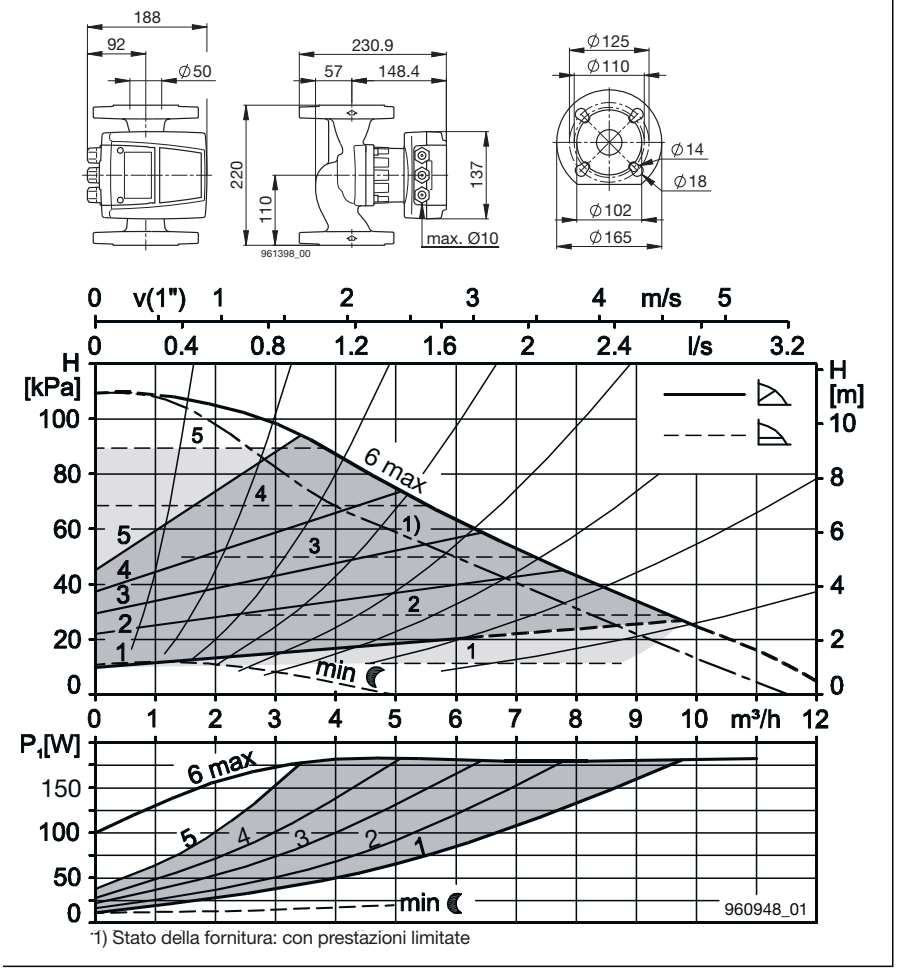
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110[2)] |
| 30 | 30 | 95/110[2)] |
| 35 | 35 | 90 |
| 40 | 40 | 70 |

[2)] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione
[2)] Kit per il montaggio separato del modulo elettronico

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




[1)] Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 402 V2, A 402-1 V2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | **A 402 V2**<br>**A 402-1 V2** | **220 mm**<br>**250 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6–16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | +15°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.40 bar<br>0.85 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 14.5 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.25…2 A |
| | min | 0.33 A |
| Potenza | Regolazione | 25…420 W |
| | min | 30…65 W |

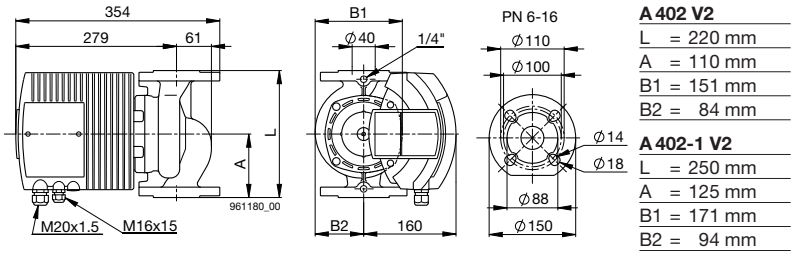
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110[2)] |
| 30 | 30 | 95/110[2)] |
| 35 | 35 | 90/110[2)] |
| 40 | 40 | 70/110[2)] |

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

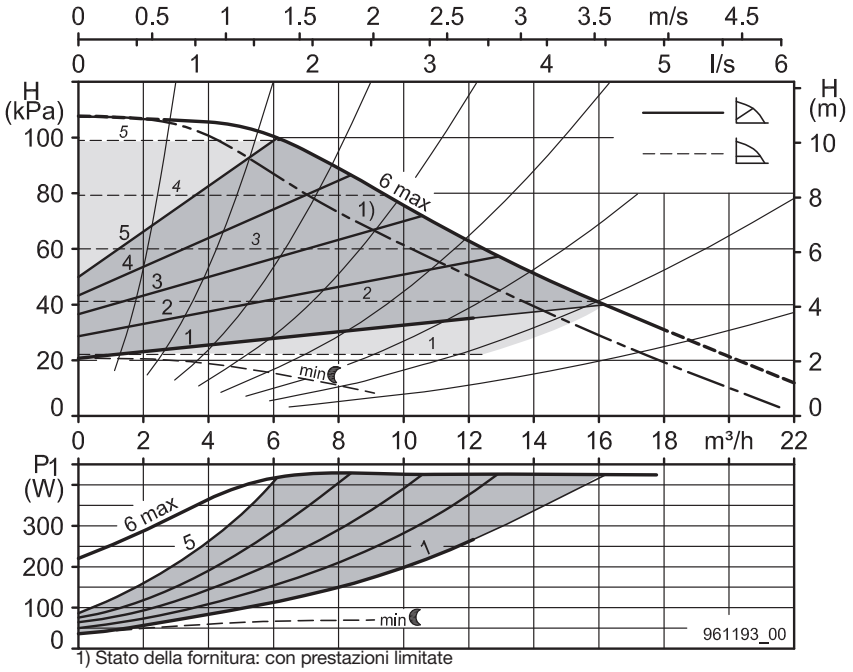
**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione
[2)] Kit per il montaggio separato del modulo elettronico

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




**A 402 V2**
L = 220 mm
A = 110 mm
B1 = 151 mm
B2 = 84 mm

**A 402-1 V2**
L = 250 mm
A = 125 mm
B1 = 171 mm
B2 = 94 mm




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 501 V2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **270 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6–16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | +15°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.20 bar<br>0.65 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 18.5 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.25…1.3 A |
| | min | 0.4 A |
| Potenza | Regolazione | 35…275 W |
| | min | 30…65 W |

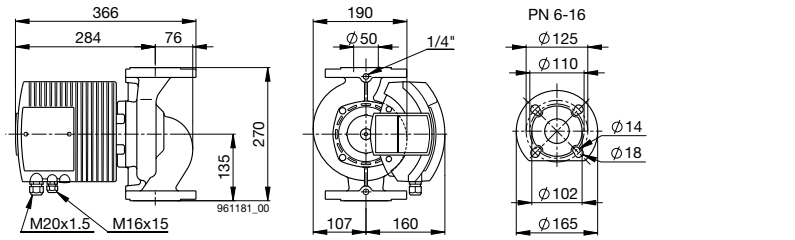
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

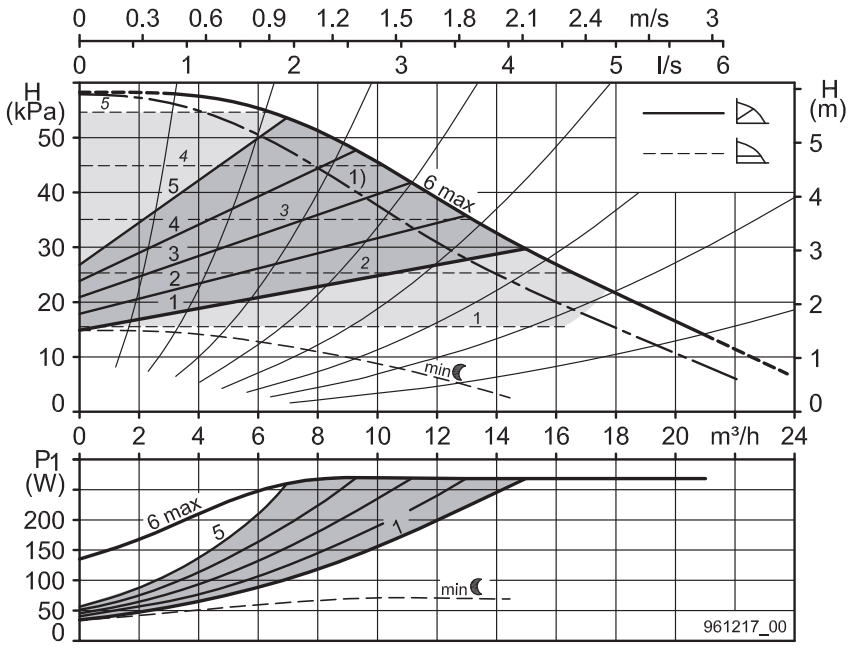
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110[2)] |
| 30 | 30 | 95/110[2)] |
| 35 | 35 | 90/110[2)] |
| 40 | 40 | 70/110[2)] |

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione
[2)] Kit per il montaggio separato del modulo elettronico

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 502 V2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **270 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6–16 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.20 bar<br>0.65 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 19 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.45…3.4 A |
| | min | 1 A |
| Potenza | Regolazione | 70…720 W |
| | min | 70…200 W |

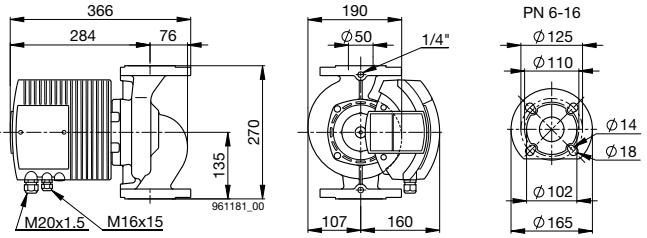
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

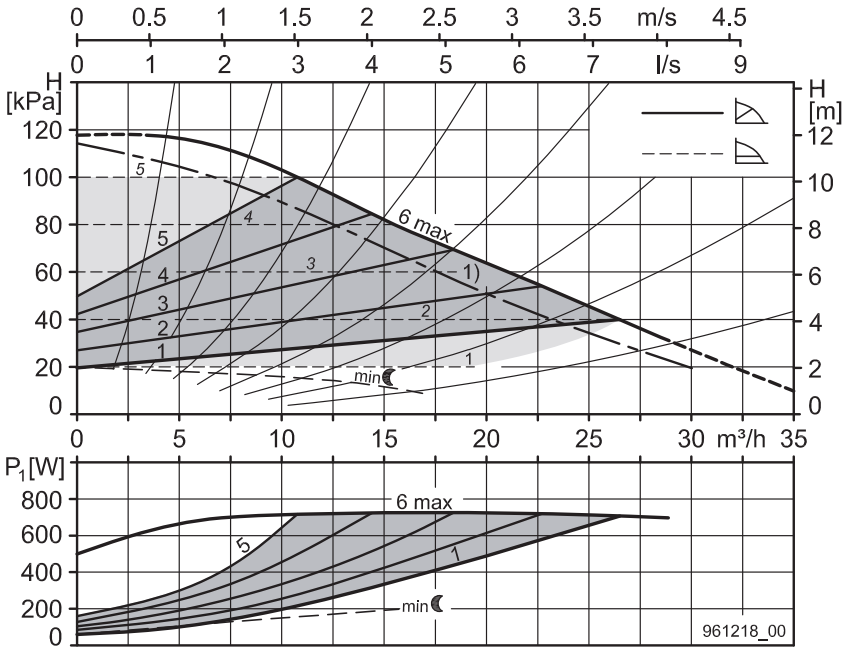
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110[2)] |
| 30 | 30 | 95/110[2)] |
| 35 | 35 | 90/110[2)] |
| 40 | 40 | 70/110[2)] |

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione
[2)] Kit per il montaggio separato del modulo elettronico

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48







1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 651 V2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **340 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6–16 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | +15°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.35 bar<br>1.45 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 22 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 1.2…2.4 A |
| | min | 0.7 A |
| Potenza | Regolazione | 50…515 W |
| | min | 50…145 W |

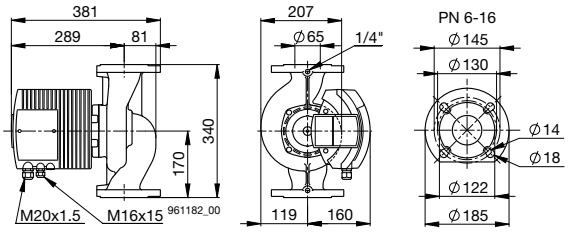
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

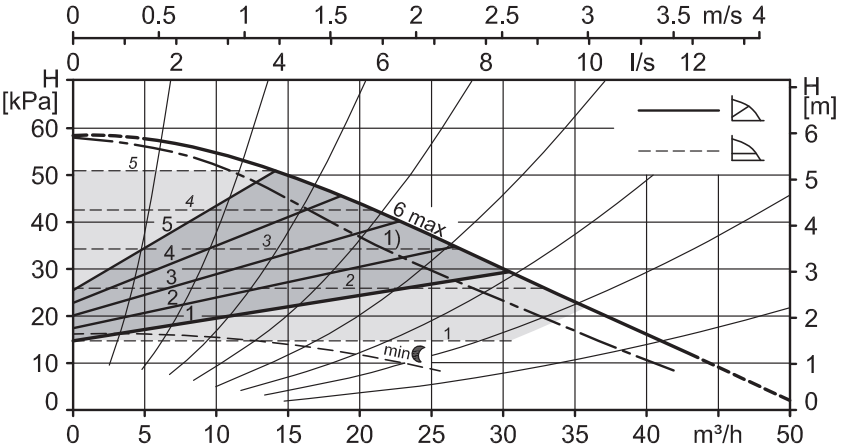
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110[2)] |
| 30 | 30 | 95/110[2)] |
| 35 | 35 | 90/110[2)] |
| 40 | 40 | 70/110[2)] |

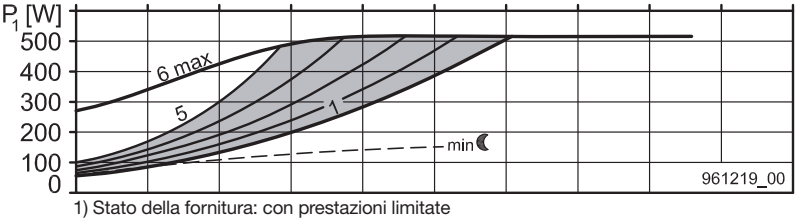
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione
[2)] Kit per il montaggio separato del modulo elettronico

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 652 V2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **340 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6 – 16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | +15°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.35 bar<br>1.45 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 23 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.48…4.3 A |
| | min | 1 A |
| Potenza | Regolazione | 70…930 W |
| | min | 70…220 W |

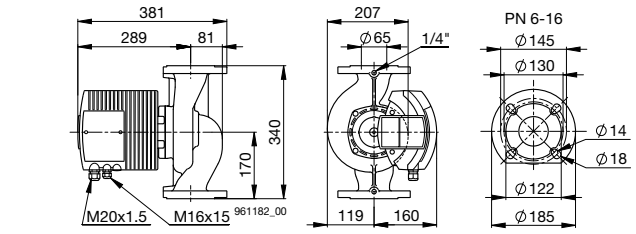
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

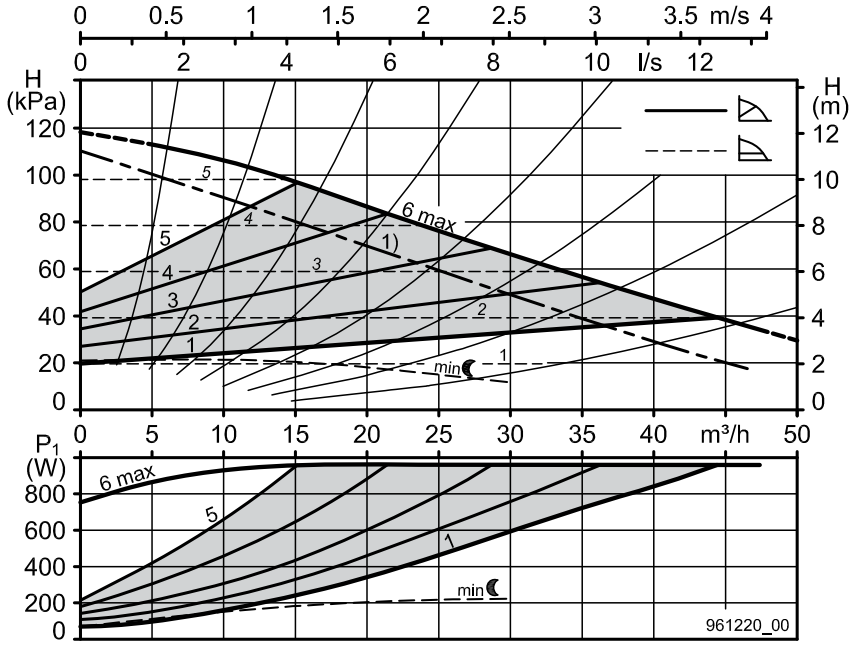
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110 [2)] |
| 30 | 30 | 95/110 [2)] |
| 35 | 35 | 90/110 [2)] |
| 40 | 40 | 70/110 [2)] |

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione
[2)] Kit per il montaggio separato del modulo elettronico

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 801 V2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **360 mm** |
| Pressione esercizio | | 6 |
| Esecuzione speciale | | 16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | +15°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.35 bar<br>1.45 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 25 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.48…4.3 A |
| | min | 1 A |
| Potenza | Regolazione | 70…930 W |
| | min | 70…220 W |

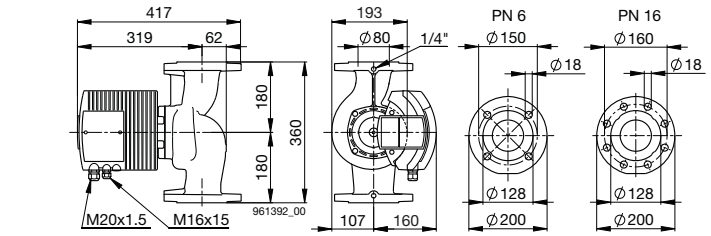
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

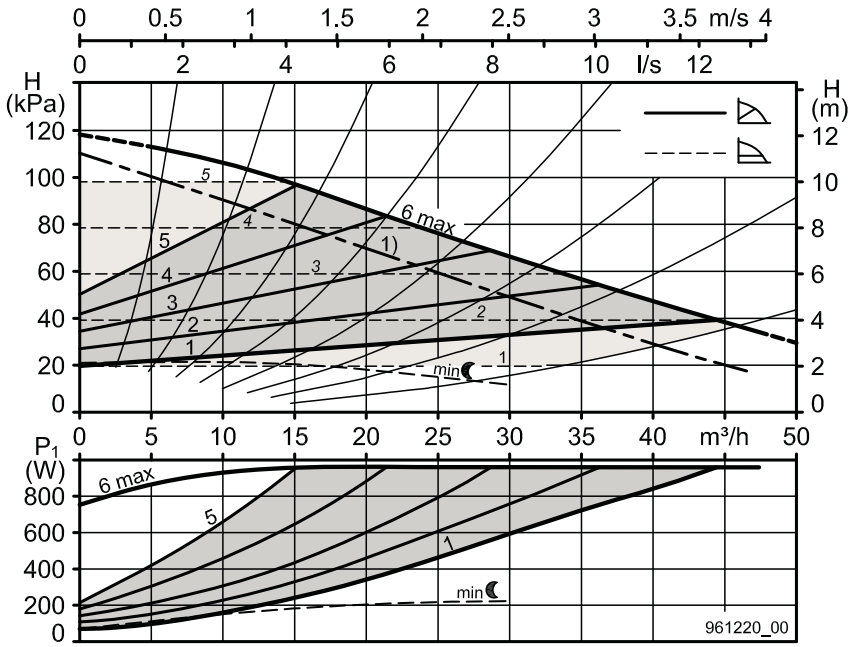
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110 [2)] |
| 30 | 30 | 95/110 [2)] |
| 35 | 35 | 90/110 [2)] |
| 40 | 40 | 70/110 [2)] |

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante
– Modulo comando, modulo segnalazione
[2)] Kit per il montaggio separato del modulo elettronico

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 802

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **360 mm** |
| Pressione esercizio | | 6 |
| Esecuzione speciale | | 16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | +15°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>con acqua 110°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.6 bar<br>1.0 bar<br>1.7 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 32 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.5…9.3 A |
| Potenza | Regolazione | 50…1790 W |

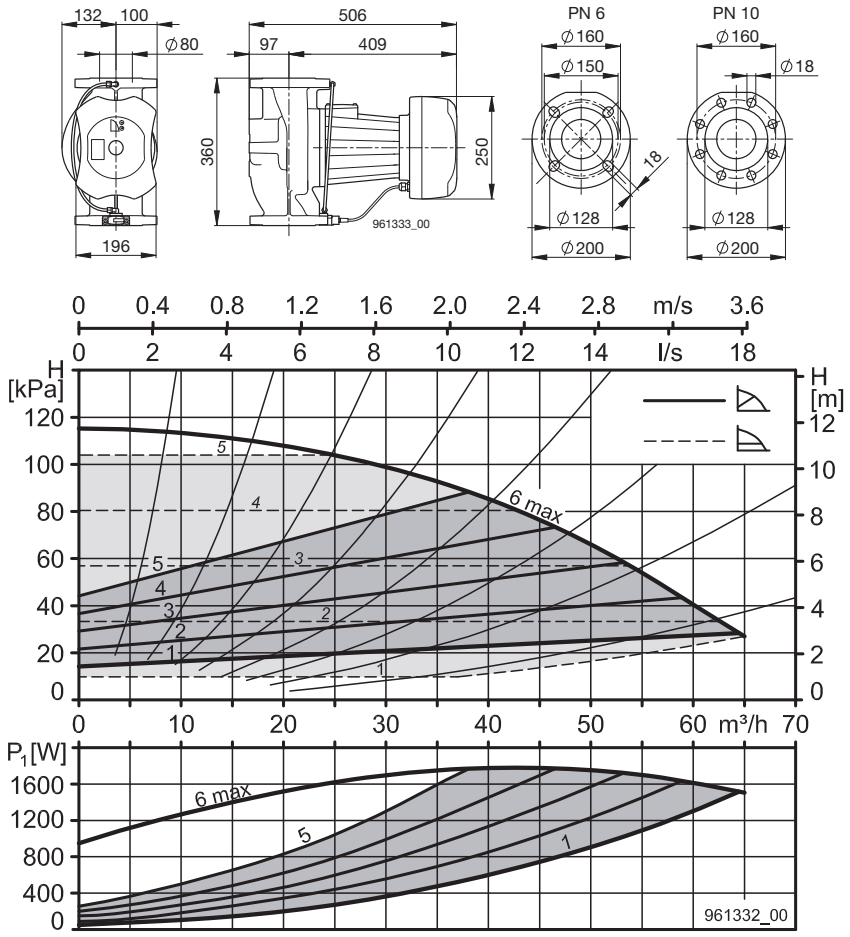
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110[2)] |
| 30 | 30 | 95/110[2)] |
| 35 | 35 | 90/110[2)] |
| 40 | 40 | 70/110[2)] |

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato di fornitura con potenza limitata

# A 1002

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **450 mm** |
| Pressione esercizio | | 6 |
| Esecuzione speciale | | 16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | +15°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>con acqua 110°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.6 bar<br>1.0 bar<br>1.7 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 32 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.5…9.3 A |
| Potenza | Regolazione | 50…1790 W |

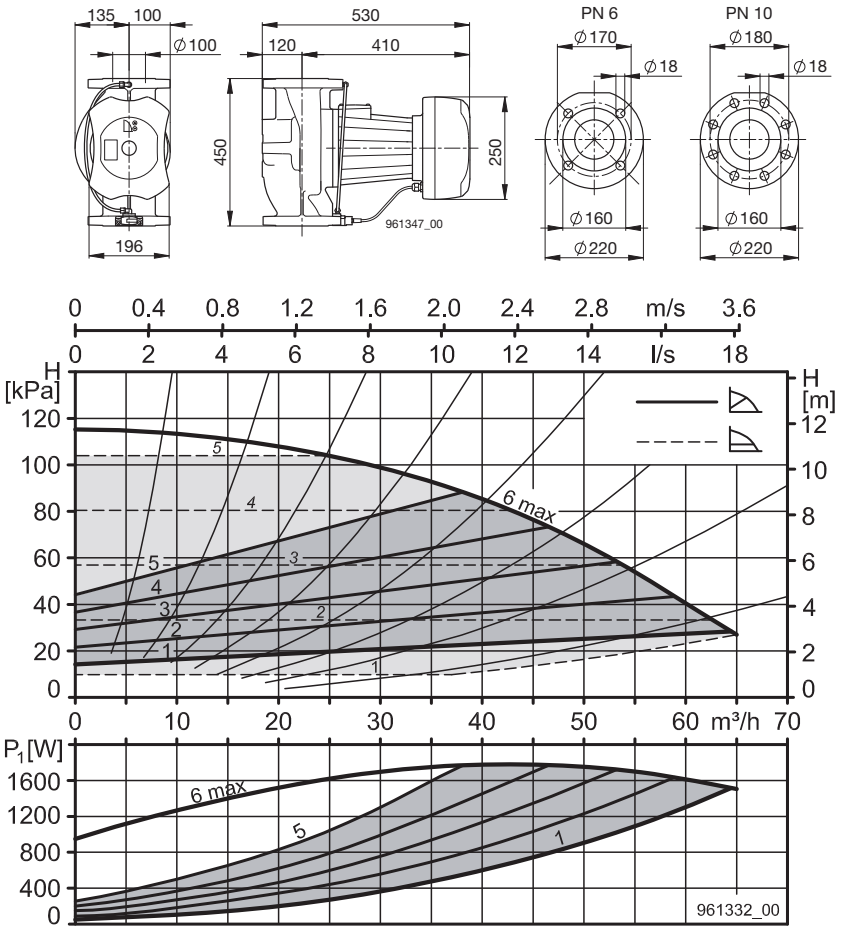
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 95/110[2)] |
| 30 | 30 | 95/110[2)] |
| 35 | 35 | 90/110[2)] |
| 40 | 40 | 70/110[2)] |

La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Guscio termoisolante

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato di fornitura con potenza limitata

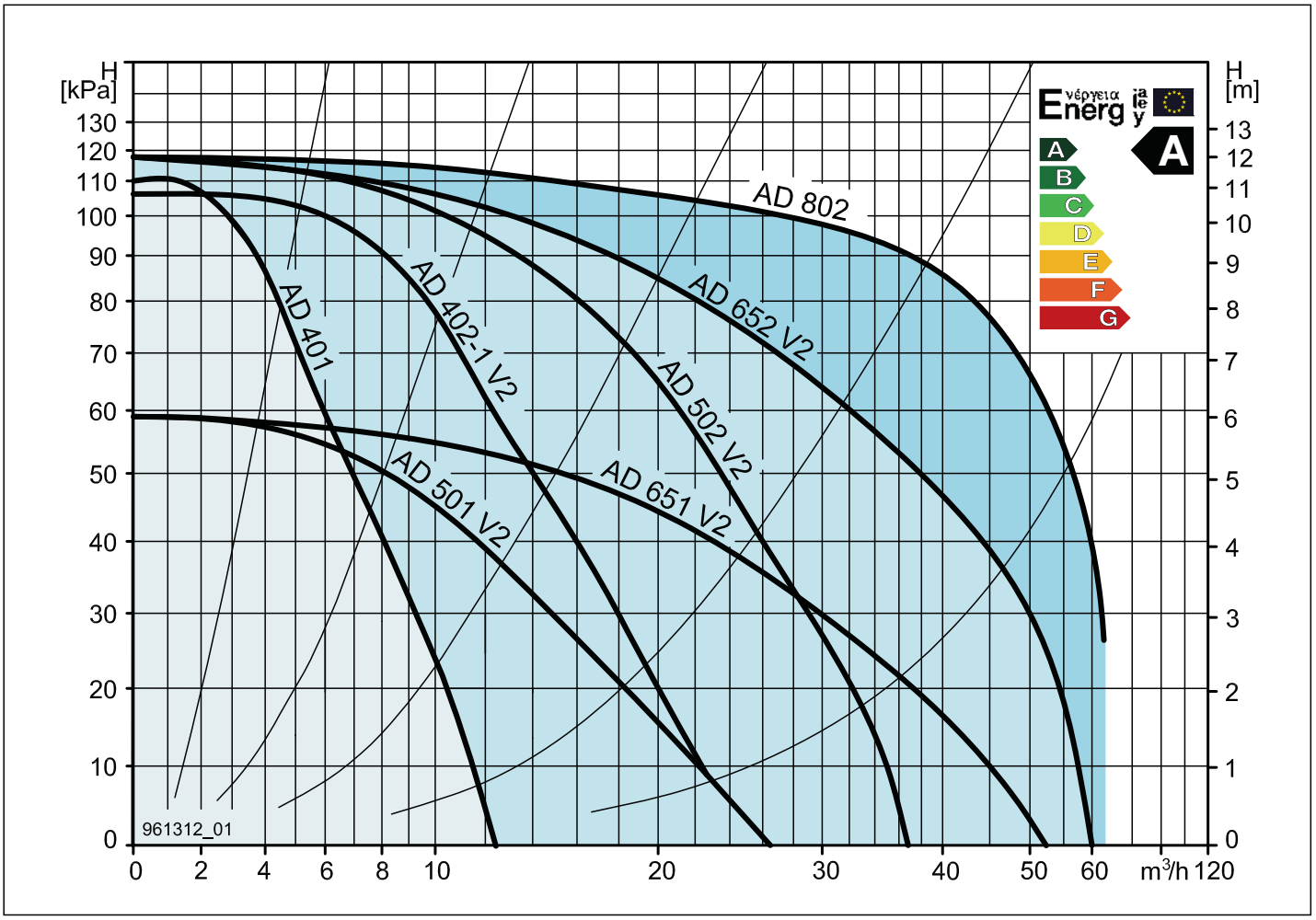
# Pompe gemellari
# AD 401
# AD 402 V2 … 652 V2
# AD 802



**Quadro sinottico dei diversi tipi**

| DN | Dimensioni/ interasse | Tipo | Pressione di esercizio | Classa energetica |
|---|---|---|---|---|
| 40 | ∅ 40×220 mm | AD 401 | PN 6/10 | A |
| | ∅ 40×250 mm | AD 402-1 V2 | PN 6-16 | A |
| 50 | ∅ 50×270 mm | AD 501 V2, AD 502 V2 | PN 6-16 | A |
| 65 | ∅ 65×340 mm | AD 651 V2, AD 652 V2 | PN 6-16 | A |
| 80 | ∅ 80×360 mm | AD 802 | PN 6●/PN 10○ | A |

● Esecuzione standard
○ Esecuzione speciale



# AD 401

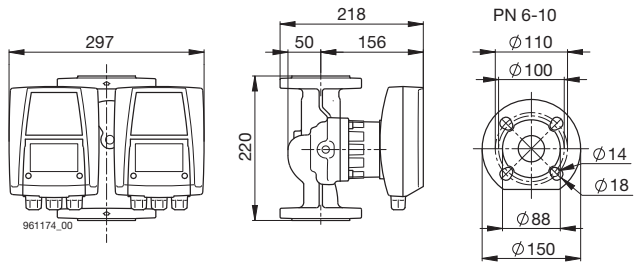
| | | |
|---|---|---|
| AD 401 | ➜ | A 401 |

Le pompe sono predisposte per il funzionamento singolo in impianti in cui è richiesto un elevato livello di sicurezza (P1 oppure P2)

Il funzionamento parallelo (P1 + P2) è ammesso solo nella modalità «Numero di giri costante» (cs) oppure con comando esterno del numero giri (0–10 V/0–20 mA), ma non nella modalità «Funzionamento velocità modulante» (cp oppure pp)

**Opzione:**
– Kit per il montaggio separato del modulo elettronico (2×)
– Modulo comando (2×)
– Modulo segnalazione (2×)
Entrambi i moduli hanno la funzione pompa gemellare integrata
Funzionamento alternato 22 h/2 h

**AD 401**



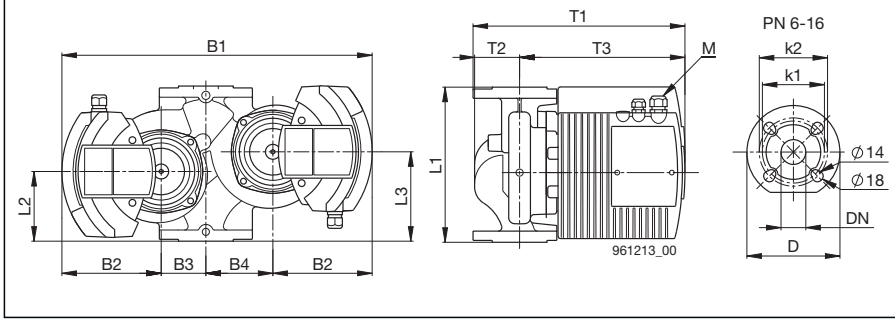

# AD 402 V2 … AD 652 V2

| | | |
|---|---|---|
| AD 402-1 V2 | ➜ | A 402-1 V2 |
| AD 501 V2 | ➜ | A 501 V2 |
| AD 502 V2 | ➜ | A 502 V2 |
| AD 651 V2 | ➜ | A 651 V2 |
| AD 652 V2 | ➜ | A 652 V2 |

Le pompe sono predisposte per il funzionamento singolo in impianti in cui è richiesto un elevato livello di sicurezza (P1 oppure P2)

Il funzionamento parallelo (P1 + P2) è ammesso solo nella modalità «Numero di giri costante» (cs) oppure con prescrizione esterna del numero di giri (0–10 V/0–20 mA), ma non nella modalità «Funzionamento velocità modulante» (cp oppure pp)

**Opzione:**
– Kit per il montaggio separato del modulo elettronico (2×)
– Modulo comando (2×)
– Modulo segnalazione (2×)
Entrambi i moduli hanno la funzione pompa gemellare integrata
Funzionamento alternato 22 h/2 h




| | AD 402-1 V2 | AD 501 V2 | AD 502 V2 | AD 651 V2 | AD 652 V2 |
|---|---|---|---|---|---|
| | PN 6-16 | PN 6-16 | PN 6-16 | PN 6-16 | PN 6-16 |
| **DN** | 40 | 50 | 50 | 65 | 65 |
| **L1** | 250 | 270 | 270 | 340 | 340 |
| **B1** | 500 | 578 | 578 | 588 | 588 |
| **B2** | 160 | 162 | 162 | 162 | 162 |
| **B3** | 72 | 132 | 132 | 130 | 130 |
| **B4** | 108 | 123 | 123 | 135 | 135 |
| **D** | 150 | 165 | 165 | 185 | 185 |
| **k1 (PN 6)** | 100 | 110 | 110 | 130 | 130 |
| **k2 (PN 10/16)** | 110 | 125 | 125 | 145 | 145 |
| **L2** | 112 | 115 | 115 | 152 | 152 |
| **L3** | 144 | 124 | 124 | 158 | 158 |
| **T1** | 342 | 349 | 349 | 370 | 370 |
| **T2** | 73 | 83 | 83 | 93 | 93 |
| **T3** | 267 | 266 | 266 | 269 | 269 |
| **M** | M 20×1.5 | M 20×1.5 | M 20×1.5 | M 20×1.5 | M 20×1.5 |
| | M 16×1.5 | M 16×1.5 | M 16×1.5 | M 16×1.5 | M 16×1.5 |
| | | | | | |
| **kg** | 30 | 45 | 45 | 55 | 55 |

# AD 802

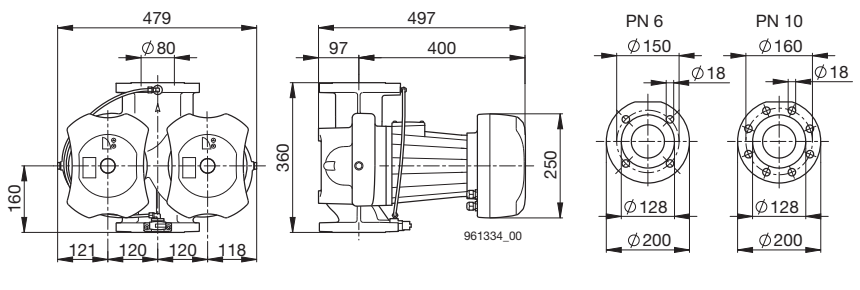
| | | |
|---|---|---|
| AD 802 | ➜ | A 802 |

Le pompe sono predisposte per il funzionamento singolo in impianti in cui è richiesto un elevato livello di sicurezza (P1 oppure P2)

Funzionamento alternato 24h/24h

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48

Per i dati tecnici, vedere la pompa singola



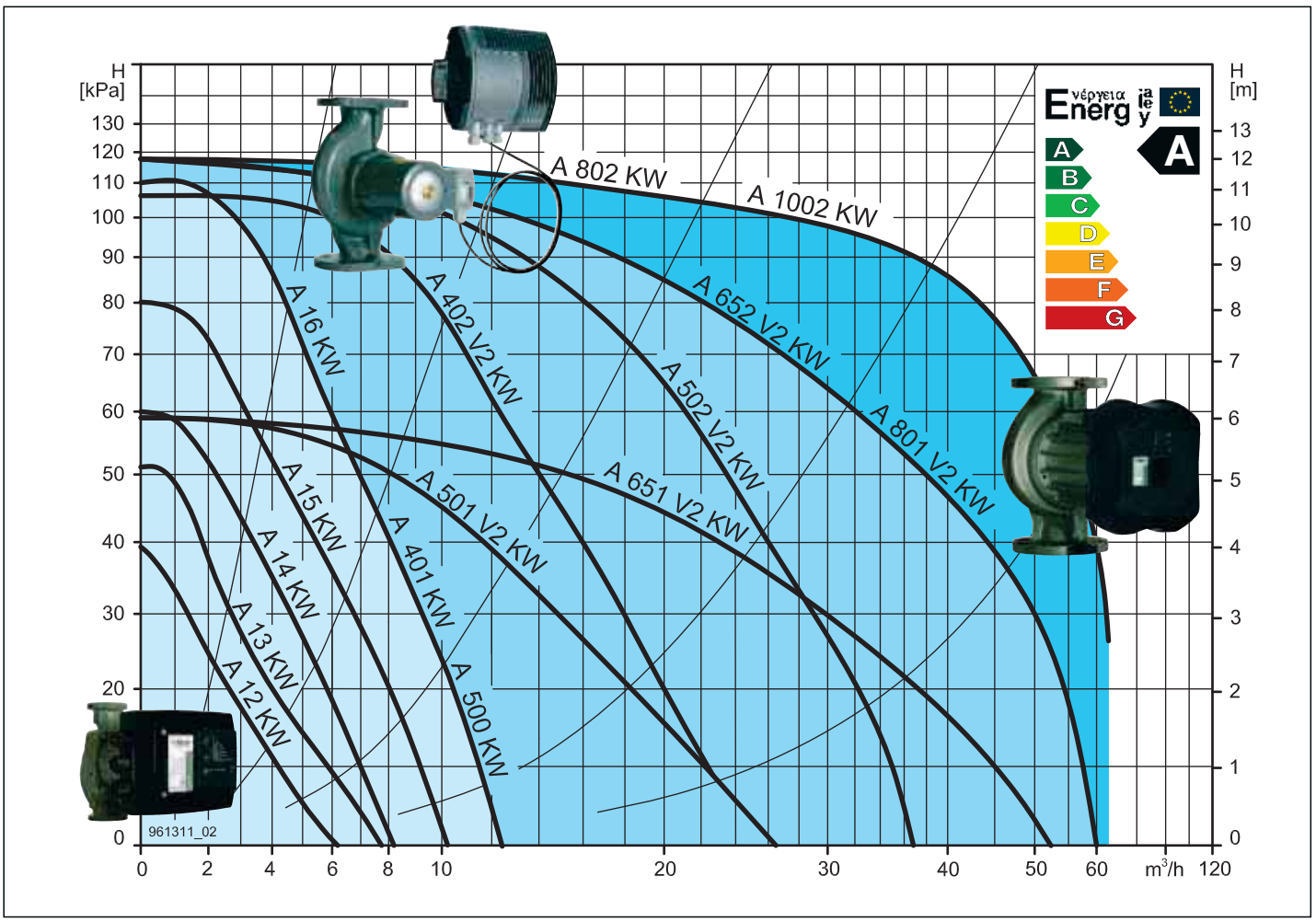
# Pompe di circolazione per acqua refrigerata
# A 12 KW ... A 401 KW
# A 402 V2 KW ... A 652 V2 KW
# A 802 KW ... A 1002 KW

**Panoramica dei diversi tipi**

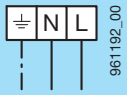
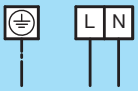
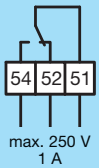
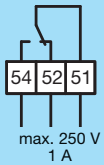
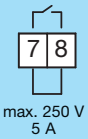
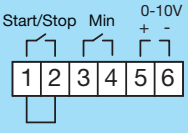
| DN | Dimensioni/ interasse | Tipo | Pressione di esercizio | Classa energetica |
|---|---|---|---|---|
| **32** | 2”×170 mm | A 12 KW, A 13 KW | PN 10 | A |
| | | A 14 KW, A 15 KW | PN 10 | A |
| | 2”×180 mm | A 12-2 KW, A 13-2 KW, A 14-2 KW | PN 10 | A |
| | | A 15-2 KW, A 16-2 KW | PN 10 | A |
| **25** | 1½”×180 mm | A 12-1 KW, A 13-1 KW, A 14-1 KW | PN 10 | A |
| | | A 15-1 KW, A 16-1 KW | PN 10 | A |
| **40** | ∅ 40×220 mm | A 401 KW | PN 6/10 | A |
| | ∅ 40×250 mm | A 401-1 KW | PN 6/10 | A |
| **50** | ∅ 50×220 mm | A 500 KW | PN 6/10 | A |
| **40** | ∅ 40×220 mm | A 402 V2 KW | PN 6-16 | A |
| | ∅ 40×250 mm | A 402-1 V2 KW | PN 6-16 | A |
| **50** | ∅ 50×270 mm | A 501 V2 KW, A 502 V2 KW | PN 6-16 | A |
| **65** | ∅ 65×270 mm | A 651-1 V2 KW | PN 6-16 | A |
| | ∅ 65×340 mm | A 651 V2 KW, A 652 V2 KW | PN 6-16 | A |
| **80** | ∅ 80×360 mm | A 801 V2 KW | PN 6●/PN 16○ | A |
| **80** | ∅ 80×360 mm | A 802 KW | PN 6●/PN 10○ | A |
| **100** | ∅ 100×450 mm | A 1002 KW | PN 6●/PN 10○ | A |

Esecuzione:
● Standard
○ Speciale

**KW =** Versione modificata, adatta per l’impiego con acqua refrigerata. Verniciatura resistente alla condensa.



# Dotazione standard

| | | A 12 KW…A 401 KW, A 500 KW<br>8…174 W | A 402 V2 KW…A 801 V2 KW<br>25…930 W | A 802 KW…A 1002 KW<br>50…1790 W |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | **Segnalazione di guasto e funzionamento** (commutabile) | ✔ | ✔ | – |
| | **Segnalazione di guasto** | – | – | ✔ |
| | **segnale di comando dall esterno 0–10 V** | – | – | ✔ |
| | **Numero giri minimo a distanza** | – | – | ✔ |
| | **Limitazione delle prestazioni** (attivabile) | ✔ | ✔ | – |
| | **Abbassamento notturno automatico** (attivabile) | ✔ | – | – |
| | **Temperatura del fluido: fino a –10 °C** | ✔ | ✔ | ✔ |
| **Schema di collega-mento** | **Pompa**<br>**L** = Fase<br>**N** = Neutro<br>⏚ = Terra |  <br>Alimentazione ~1×230 V Prefusible 10 A |  <br>Alimentazione ~1×230 V Prefusible 10 A | <br>Alimentazione ~1×230 V Prefusible 10 A |
| | **51-54** Segnalazione funzionamento o guasto (commutabile) come contatto di chiusura: chiude in caso di guasto/funzionamento<br>Carico di contatto max. 250 V~, 1 A<br>**51-52** Segnalazione funzionamento o guasto (commutabile) come contatto di apertura: apre in caso di guasto/funzionamento<br>carico max. del contatto 250 V, 1 A<br>**7-8** Allarme<br>Segnalazione guasto a distanza<br>Carico massimo: 250 VAC, 5 A |  <br>max. 250 V 1 A |  <br>max. 250 V 1 A | Allarme<br>  <br>max. 250 V 5 A |
| | **1-2** Comando a distanza ON/OFF<br>Contatto di comando per l'avviamento e l'arresto della pompa<br>**3-4** MIN<br>Curva caratteristica minima<br>**5-6** Ingresso analogico 0–10 V<br>5 = +10 V<br>6 = – 0 V | | |  |

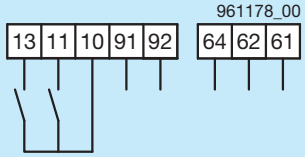
# Opzioni

| | A 12 KW…A 401 KW, A 500 KW<br>8…174 W | A 402 V2 KW…A 801 V2 KW<br>25…930 W | A 802 KW…A 1002 KW<br>50…1790 W |
|---|---|---|---|
| **Modulo segnalazione**<br>– Segnalazione funzionamento a distanza<br>– Comando a distanza ON/OFF<br>– Comando a distanza del numero giri minimo<br>– Porta di comunicazione per la funzione pompa gemellare<br>Non possibile in combinazione con il modulo di comando | ✔ | ✔ | – |
| **Modulo di comando**<br>– Regolazione del numero di giri attraverso segnale analogico esterno (0–10 V oppure 0–20 mA)<br>– Comando a distanza ON/OFF<br>– Porta di com. Multitherm o PWM<br>– Porta di comaunicazione per la funzione pompa gemellare<br>Non possibile in combinazione con il modulo di segnalazione | ✔ | ✔ | – |

## Schema di collegamento

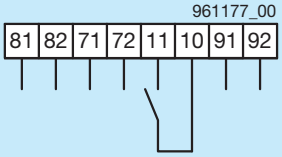
**Modulo di segnalazione**

**10-11** Contatto di comando per accensione e spegnimento della pompa (ON/OFF) a distanza
**10-13** Contatto di comando per accensione e spegnimento a distanza del numero giri minimo
**61-64** Segnalazione funzionamento o di pronto (chiusura)
**61-62** Segnalazione funzionamento o di pronto (apertura)
**91-92** Pompa gemellare




**Modulo di comando**

**10-11** Contatto di comando per accensione e spegnimento della pompa ON/OFF a distanza
**81-82** Porta di com. Multitherm/PWM
**71-72** Ingresso analogico 0…10 V oppure 0…20 mA per comando a distanza del numero giri
**91-92** Pompa gemellare



# A 12 KW, -1, -2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…0.25 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…33 W |
| | min | 8…19 W |

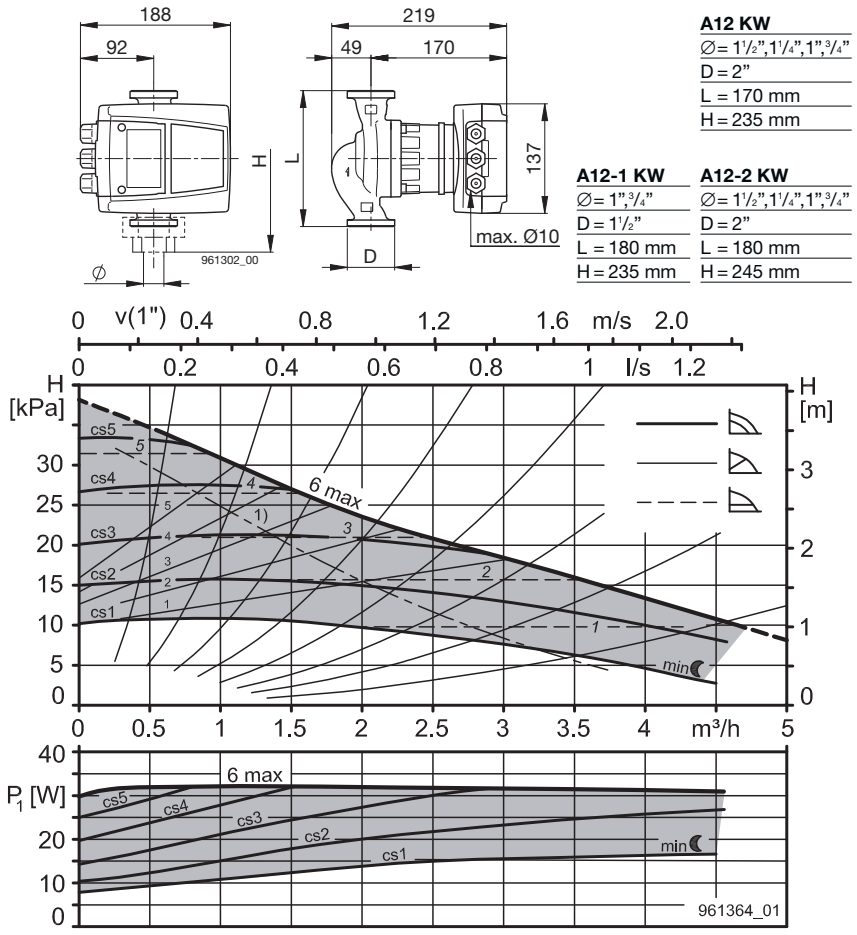
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 30 | –10 | 95 |
| 35 | –10 | 90 |
| 40 | –10 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 13 KW, -1, -2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…0.35 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…50 W |
| | min | 8…19 W |

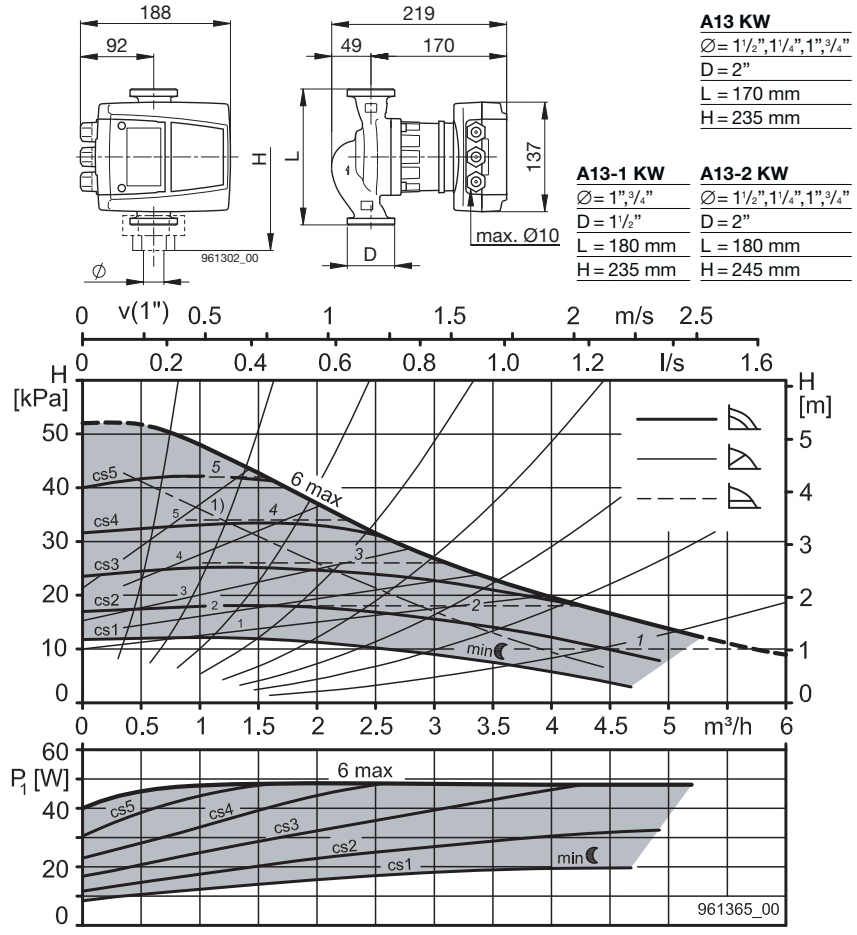
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 30 | –10 | 95 |
| 35 | –10 | 90 |
| 40 | –10 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 14 KW, -1, -2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>+0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…0.5 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…70 W |
| | min | 8…19 W |

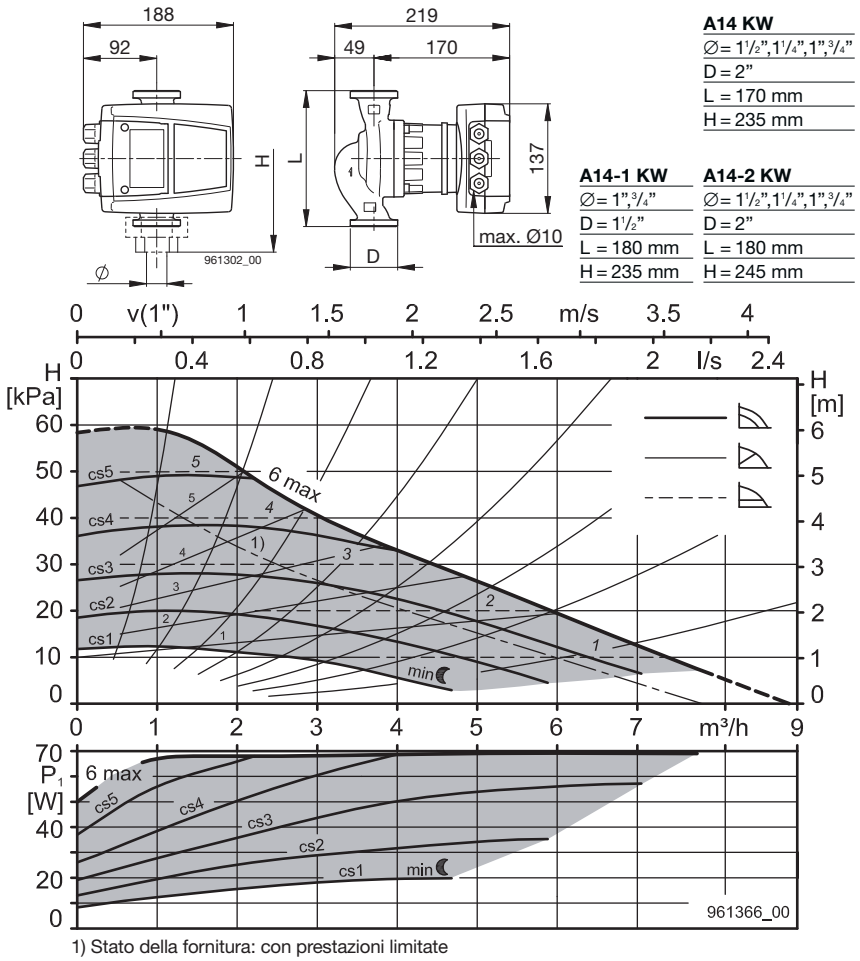
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 30 | –10 | 95 |
| 35 | –10 | 90 |
| 40 | –10 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 15 KW, -1, -2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **170/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>+0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…0.8 A |
| | min | 0.25 A |
| Potenza | Regolazione | 8…107 W |
| | min | 8…19 W |

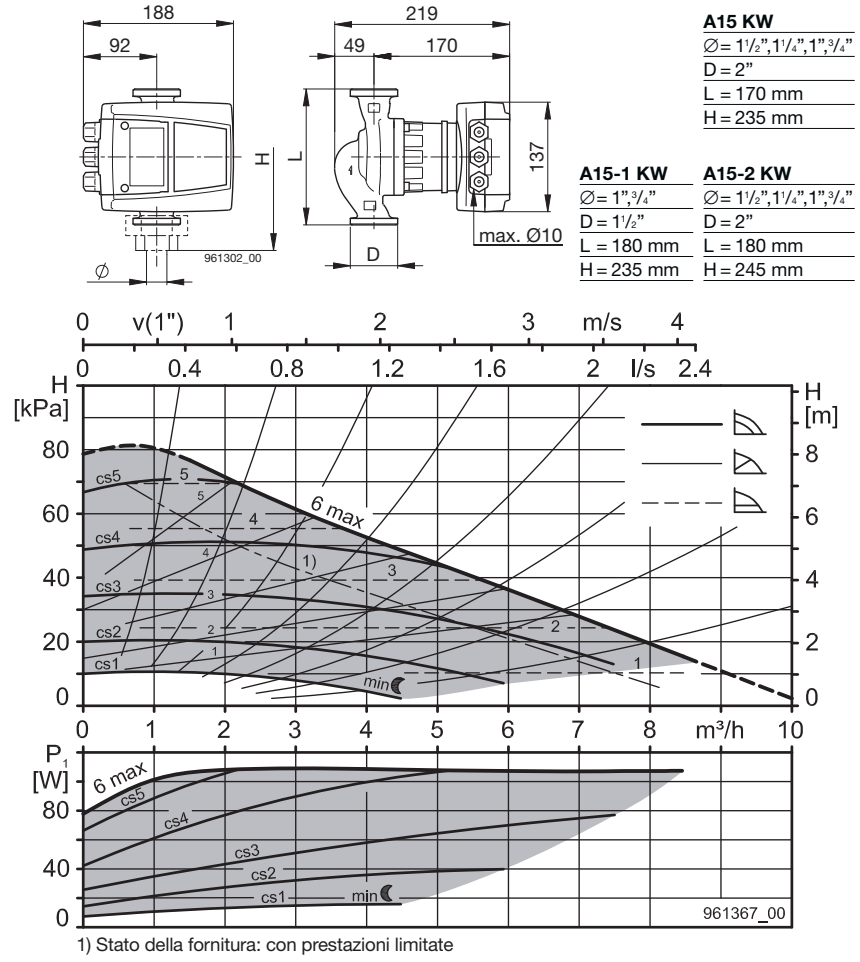
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 30 | –10 | 95 |
| 35 | –10 | 90 |
| 40 | –10 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 16-2 KW

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +195°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…1.25 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…174 W |
| | min | 8…19 W |

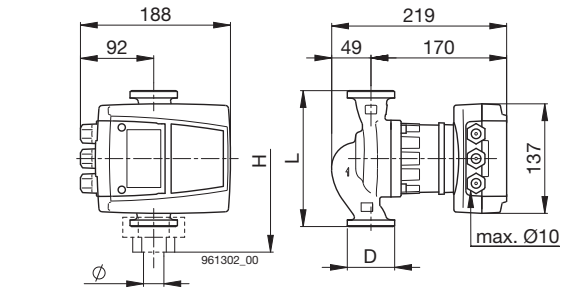
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 30 | –10 | 95 |
| 35 | –10 | 90 |
| 40 | –10 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

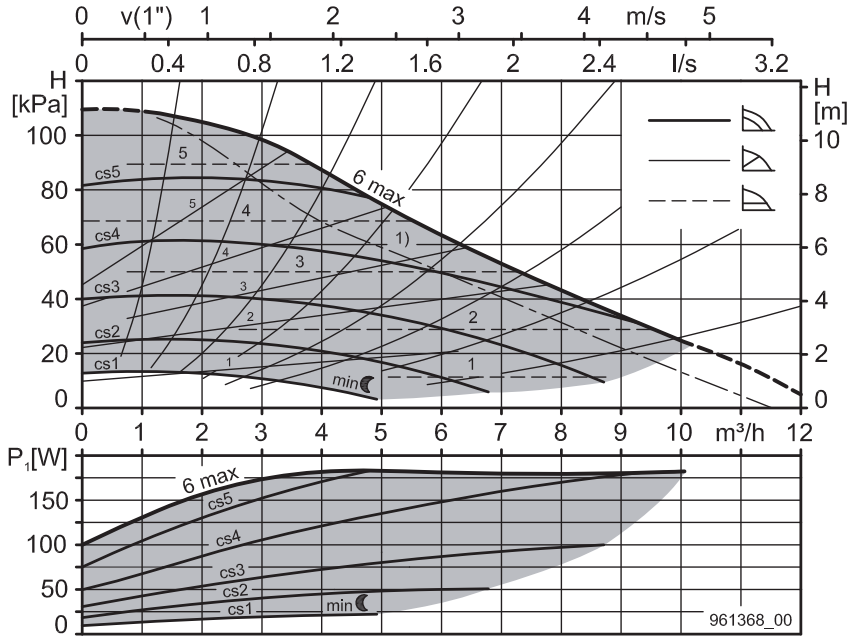
**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




**A 16-1 KW**
∅= 1",¾"
D = 1½"
L = 180 mm
H = 235 mm

**A 16-2 KW**
∅= 1½",1¼",1",¾"
D = 2"
L = 180 mm
H = 245 mm







1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 401 KW, A 401-1 KW

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | **A 401 KW**<br>**A 401-1 KW** | **220 mm**<br>**250 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C [2] |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>+0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 3.8 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…1.25 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…174 W |
| | min | 8…19 W |

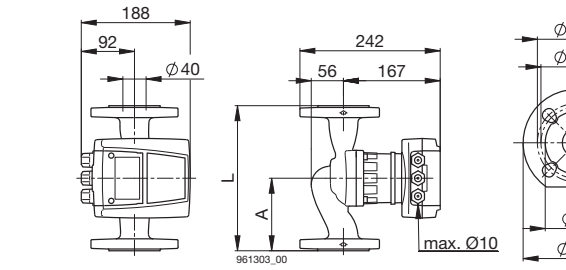
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 30 | –10 | 95 |
| 35 | –10 | 90 |
| 40 | –10 | 70 |

[2] brevemente (ca. 30 min.)

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettrica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

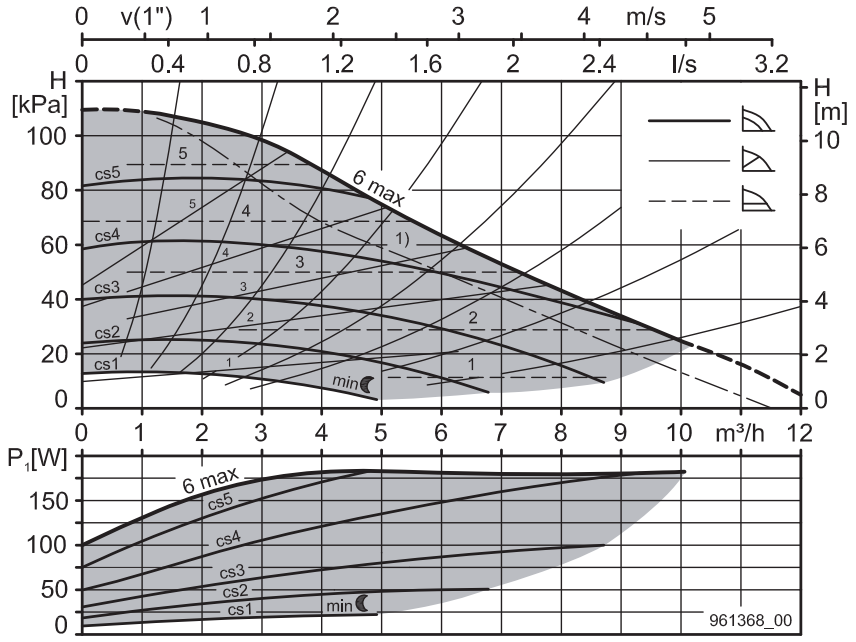
**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




**A 401 KW**
L = 220 mm
A = 110 mm

**A 401-1 KW**
L = 250 mm
A = 125 mm







1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 500 KW

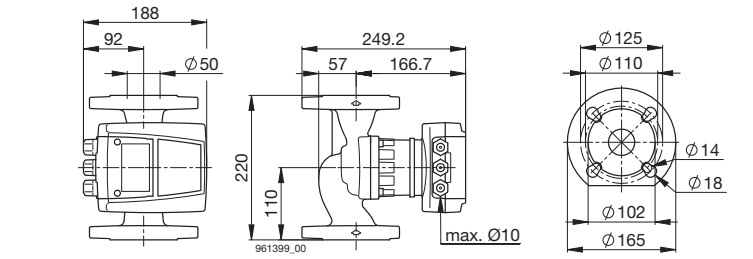
| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | **A 402 V2 KW** | **220 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 10 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 16.5 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…1.25 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…174 W |
| | min | 8…19 W |

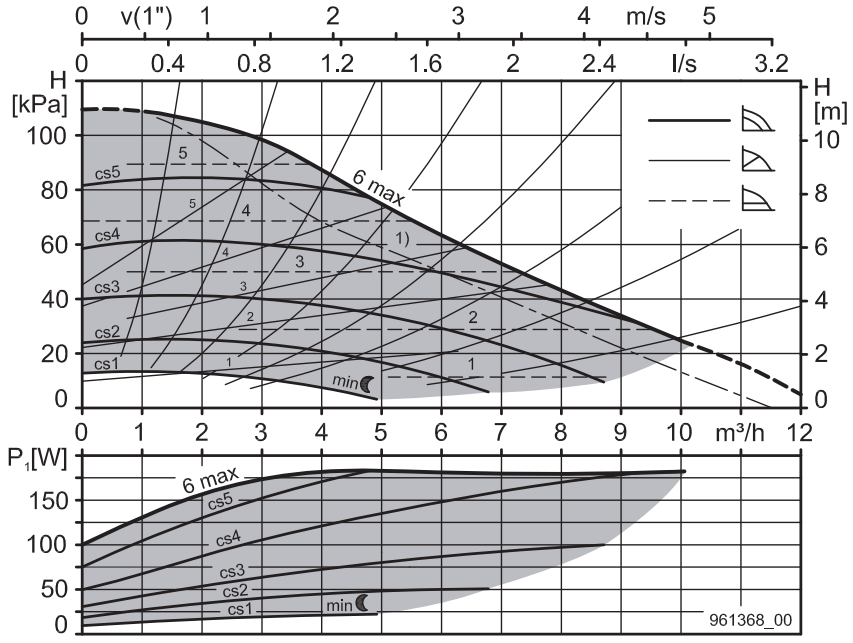
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 30 | –10 | 95 |
| 35 | –10 | 90 |
| 40 | –10 | 70 |

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 402 V2 KW, A402-1 V2 KW

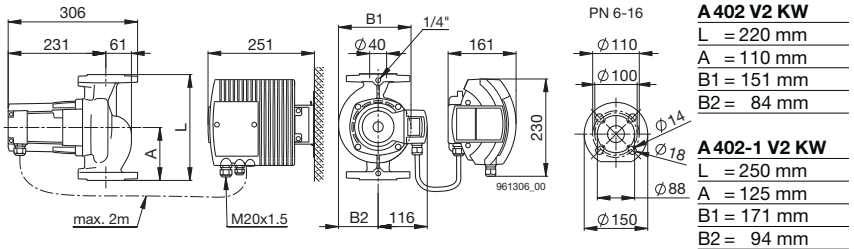
| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | **A 402 V2 KW** | **220 mm** |
| | **A 402-1 v2 KW** | **250 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6–16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.40 bar<br>0.85 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 16,5 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.25…2 A |
| | min | 0.33 A |
| Potenza | Regolazione | 25…420 W |
| | min | 30…65 W |

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| max. 40 | –10 | 95 |

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

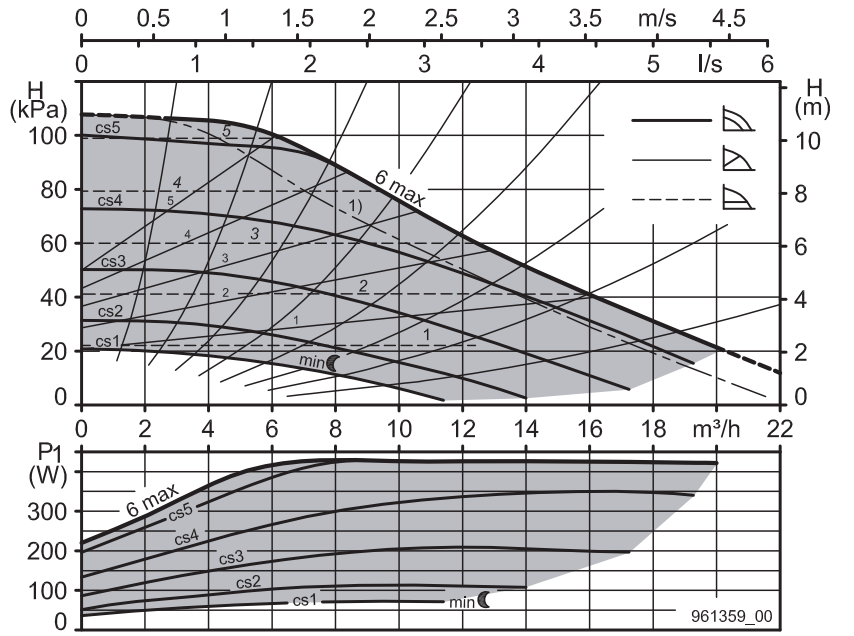
**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




**A 402 V2 KW**
L = 220 mm
A = 110 mm
B1 = 151 mm
B2 = 84 mm

**A 402-1 V2 KW**
L = 250 mm
A = 125 mm
B1 = 171 mm
B2 = 94 mm




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 501 V2 KW

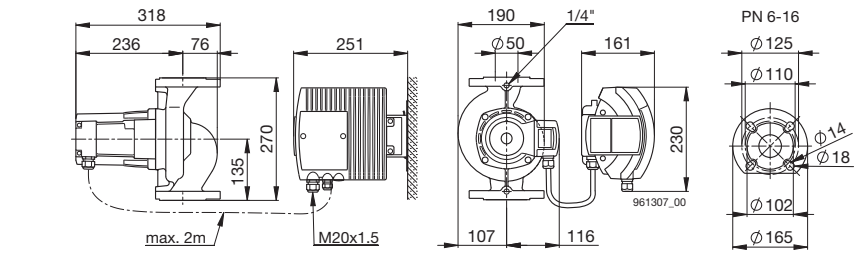
| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **20 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6–16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.20 bar<br>6.65 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 20,5 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.25…1.3 A |
| | min | 0.4 A |
| Potenza | Regolazione | 35…275 W |
| | min | 30…65 W |

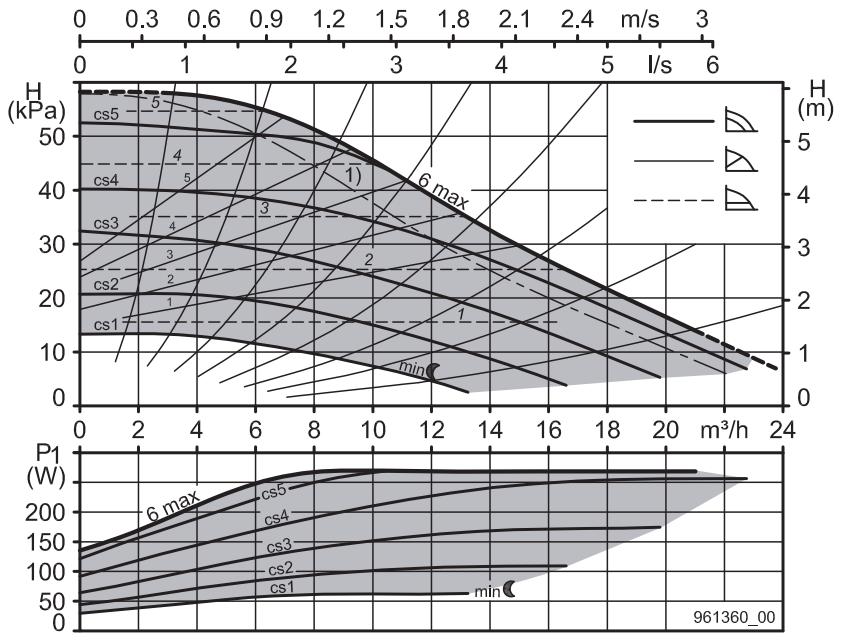
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| max. 40 | –10 | 95 |

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 502 V2 KW

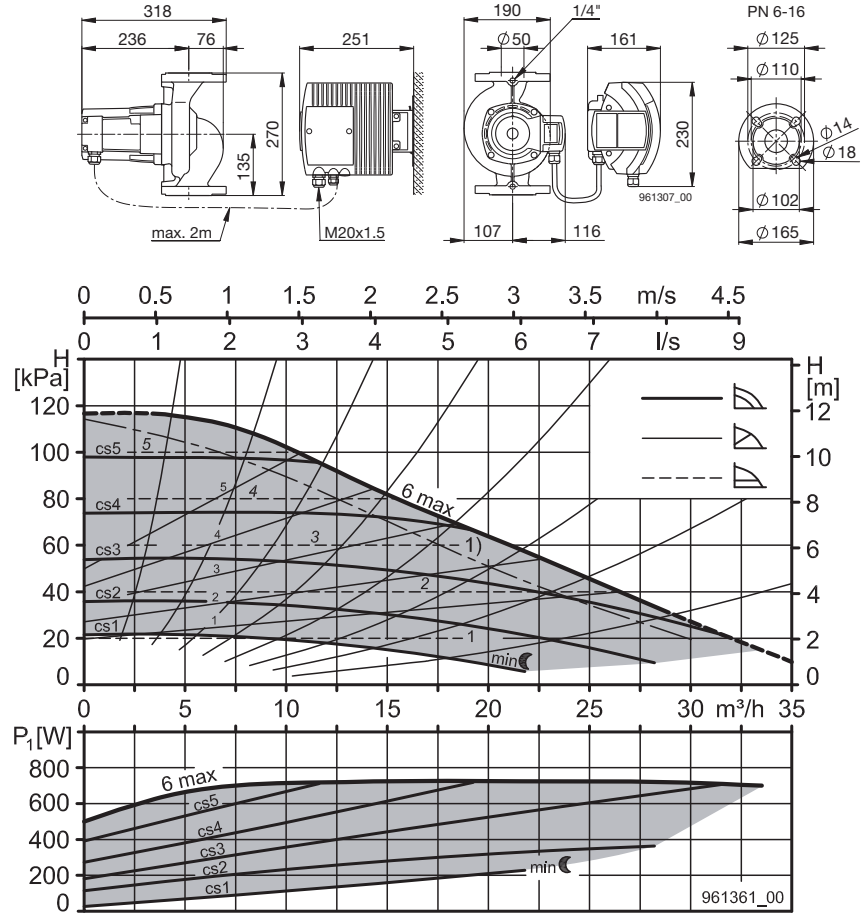
| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **270 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6–16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.20 bar<br>0.65 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 21 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.45…3.4 A |
| | min | 1 A |
| Potenza | Regolazione | 70…720 W |
| | min | 70…200 W |

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| max. 40 | –10 | 95 |

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 651 V2 KW

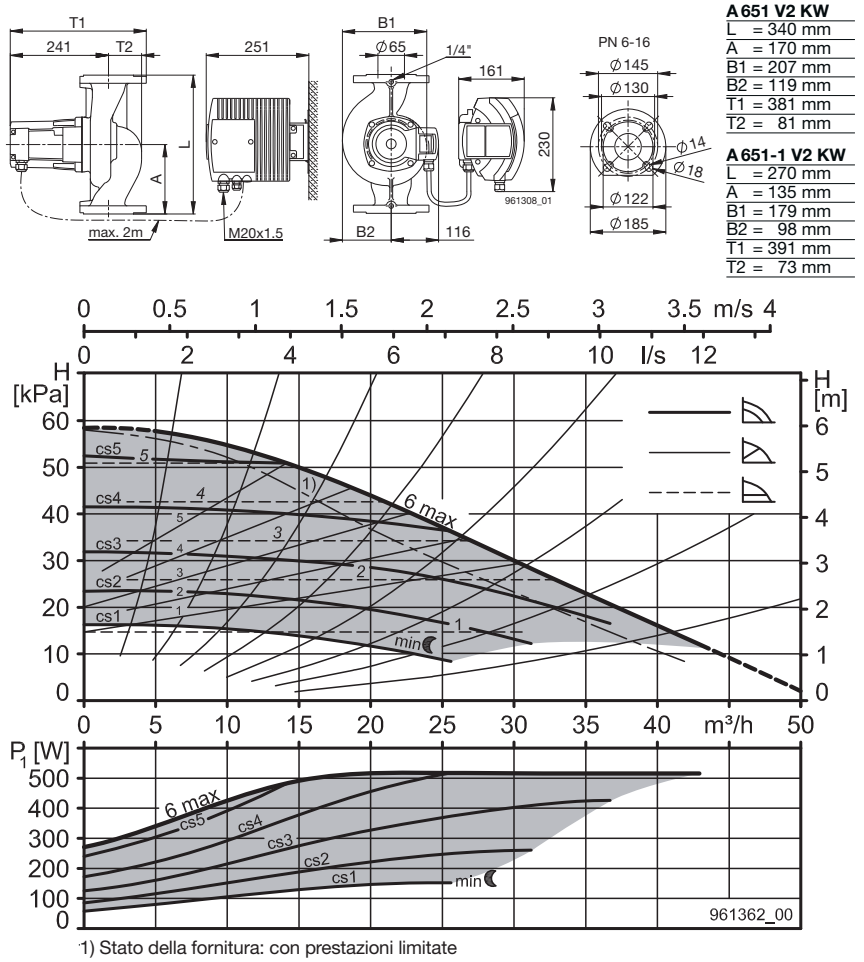
| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **340 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6–16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.35 bar<br>1.45 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 24 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 1.2…2.4 A |
| | min | 0.7 A |
| Potenza | Regolazione | 50…515 W |
| | min | 50…145 W |

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| max. 40 | –10 | 95 |

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 652 V2 KW

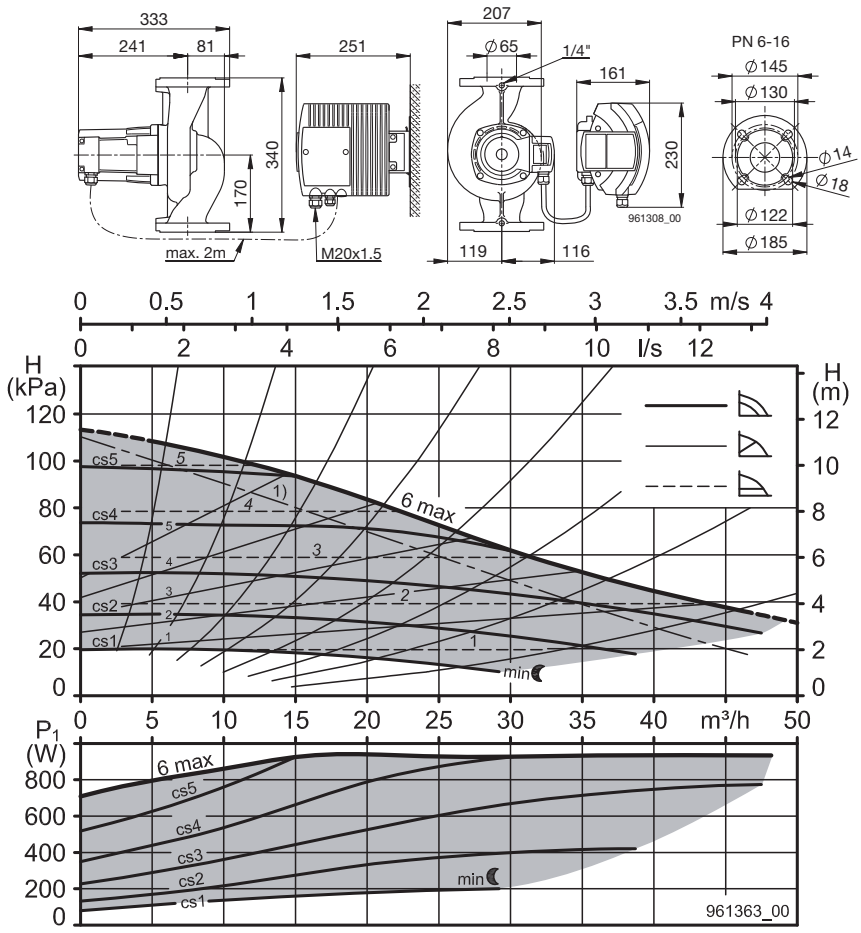
| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **340 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6–16 bar |
| temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.35 bar<br>1.45 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 25 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.48…4.3 A |
| | min | 1 A |
| Potenza | Regolazione | 70…930 W |
| | min | 70…220 W |

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| max. 40 | –10 | 95 |

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettrica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 34




11) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 801 V2 KW

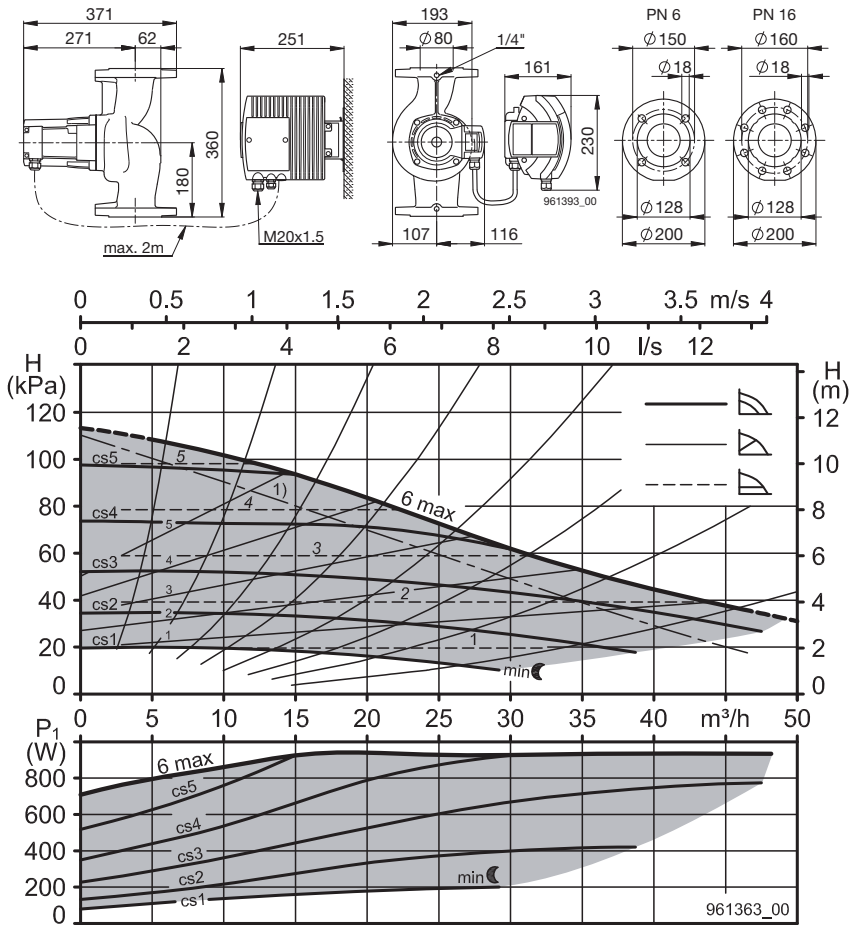
| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **340 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6<br>16 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.35 bar<br>1.45 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 27 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.48…4.3 A |
| | min | 1 A |
| Potenza | Regolazione | 70…930 W |
| | min | 70…220 W |

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| max. 40 | –10 | 95 |

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

**Opzione:**
– Modulo comando, modulo segnalazione

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48

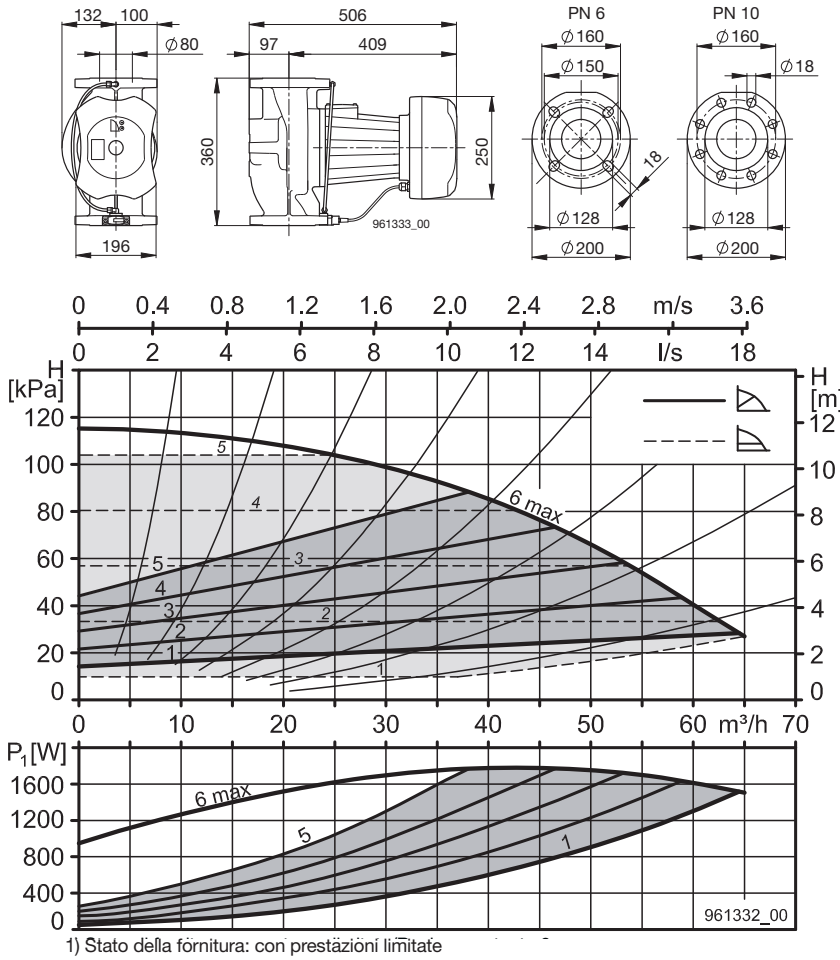



1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 802 KW

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **360 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6 |
| Esecuzione speciale | | 16 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | –10°C a +95°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>con acqua 110°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.6 bar<br>1.0 bar<br>1. bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 32 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.5…9.3 A |
| Potenza | Regolazione | 70…930 W |
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
| °C | min. °C | max. °C |
| max. 40 | –10 | 95 |

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).

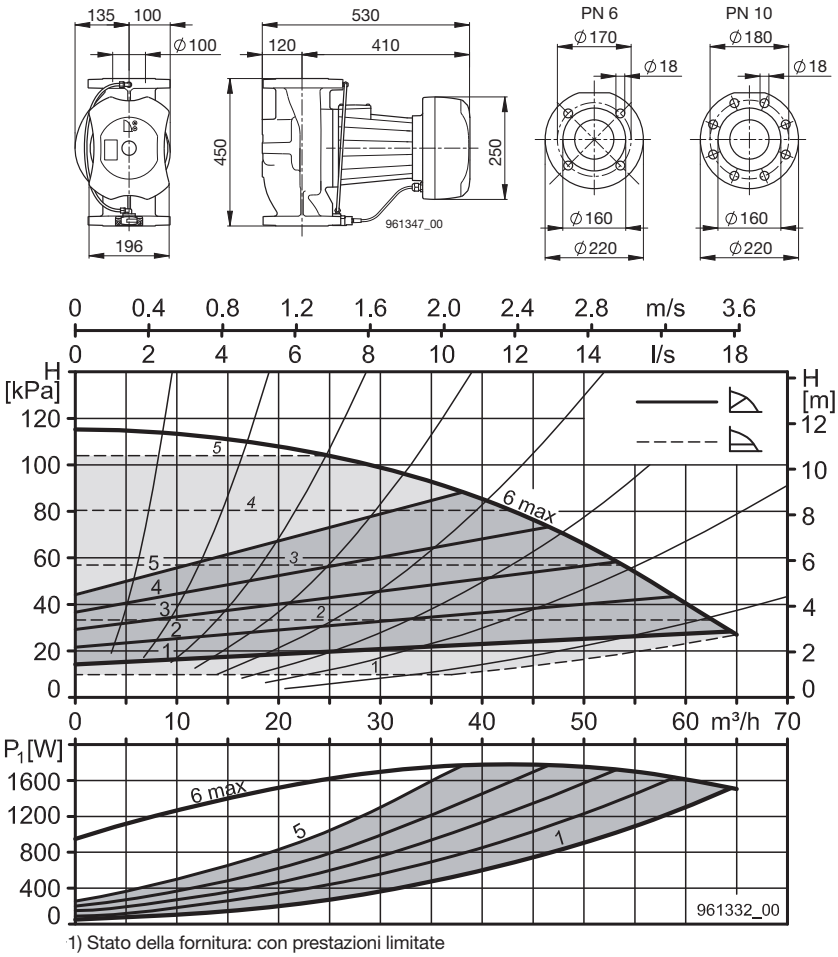



1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

# A 1002 KW

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **450 mm** |
| Pressione esercizio consentita | | 6<br>10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | | –10°C a +110°C |
| Temperatura ambiente | | max. 40°C |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 95°C<br>con acqua 110°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.6 bar<br>1.0 bar<br>1. bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 32 kg |
| Tensione di alimentazione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.5…9.3 A |
| Potenza | Regolazione | 70…930 W |
| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
| °C | min. °C | max. °C |
| max. 40 | –10 | 95 |

La pompa è predisposta per l'uso con acqua fredda.
La pompa è munita della protezione elettronica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa dispone di un contatto per la segnalazione di guasto oppure funzionamento (commutabile).




1) Stato della fornitura: con prestazioni limitate

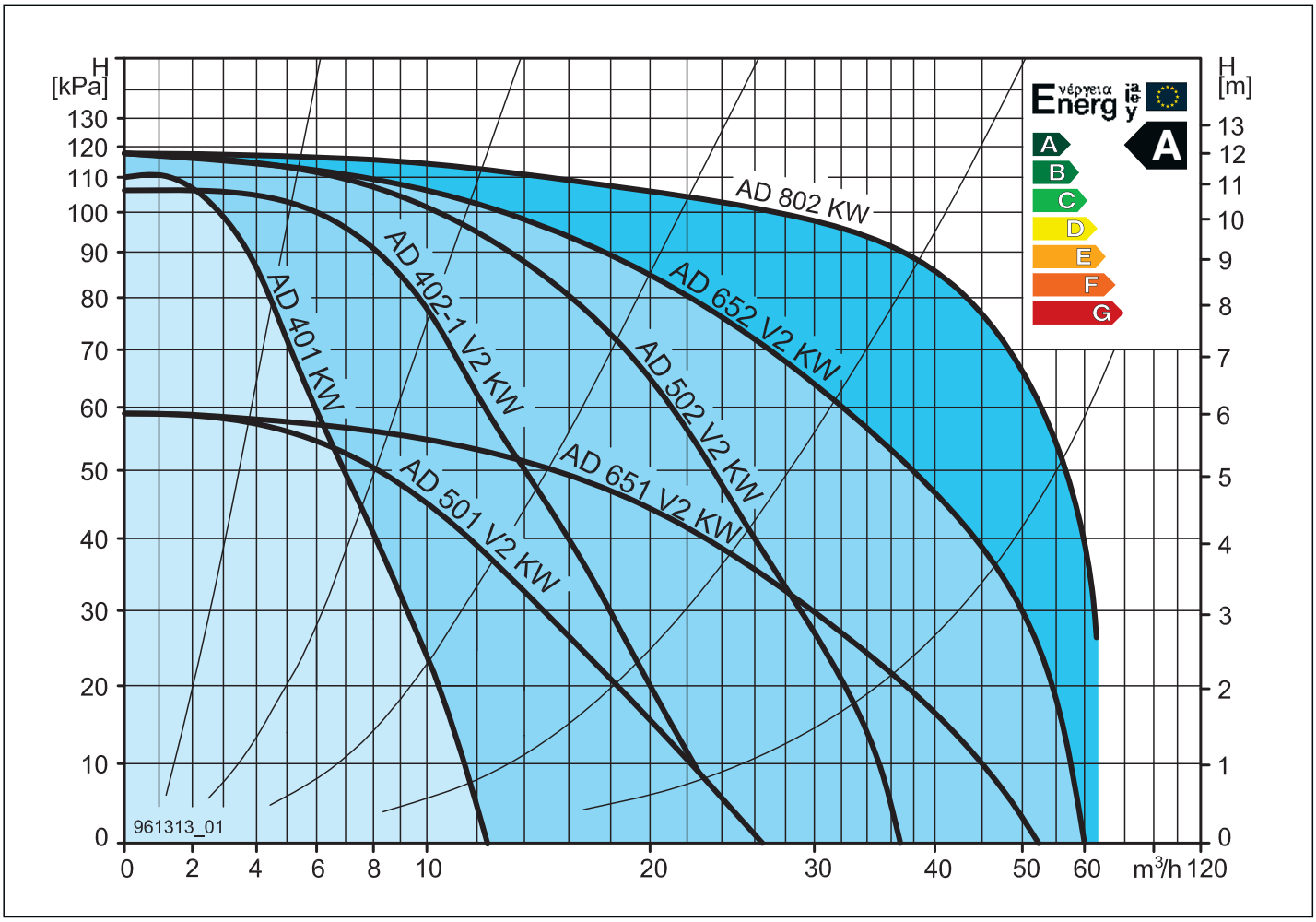
# Pompe gemellari per acqua refrigerata
# AD 401 KW
# AD 402 V2 KW … AD 652 V2 KW
# AD 802 KW

**Panoramica dei diversi tipi**

| DN | Dimensioni/ interasse | Tipo | Pressione di esercizio | Classa energetica |
|---|---|---|---|---|
| **40** | ∅ 40×220 mm | AD 401 KW | PN 6/10 | A |
| | ∅ 40×250 mm | AD 402-1 V2 KW | PN 6-16 | A |
| **50** | ∅ 50×270 mm | AD 501 V2 KW, AD 502 V2 KW | PN 6-16 | A |
| **65** | ∅ 65×340 mm | AD 651 V2 KW, AD 652 V2 KW | PN 6-16 | A |
| **80** | ∅ 80×360 mm | AD 802 KW | PN 6●/PN 10○ | A |

**KW =** Versione modificata, adatta per l'impiego con acqua refrigerata. Verniciatura resistente alla condensa.

● Esecuzione standard
○ Esecuzione speciale



# AD 401 KW

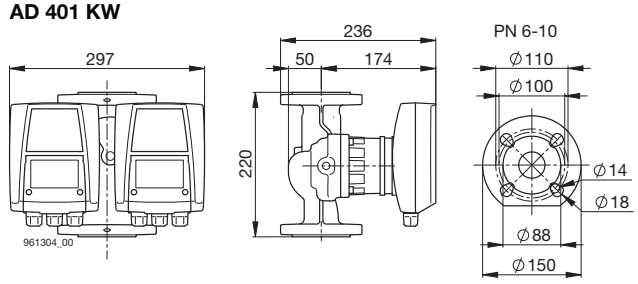
| | | |
|---|---|---|
| AD 401 KW | ➜ | A 401 KW |

Le pompe sono predisposte per il funzionamento singolo in impianti in cui è richiesto un elevato livello di sicurezza (P1 oppure P2)

Il funzionamento parallelo (P1 + P2) è ammesso solo nella modalità «Numero di giri costante» (cs) oppure con controllo esterno del numero giri (0–10 V/0–20 mA), ma non nella modalità «Funzionamento velocità modulante» (cp oppure pp)

**Opzione:**
– Modulo comando (2×)
– Modulo segnalazione (2×)
Entrambi i moduli hanno
la funzione pompa gemellare integrata
Funzionamento alternato 22 h/2 h

**AD 401 KW**



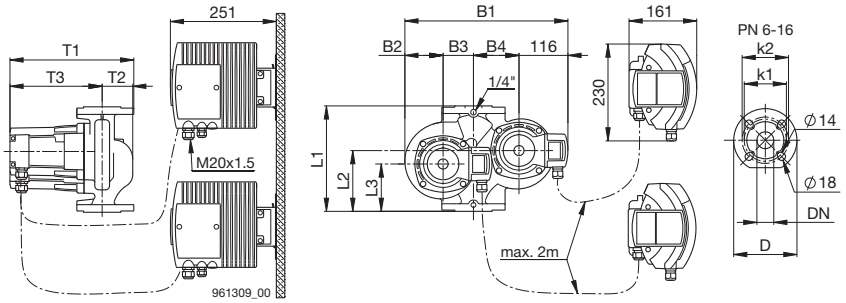

# AD 402 V2 KW...AD 652 V2 KW

| | | |
|---|---|---|
| AD 402-1 V2 KW | ➜ | A 402-1 V2 KW |
| AD 501 V2 KW | ➜ | A 501 V2 KW |
| AD 502 V2 KW | ➜ | A 502 V2 KW |
| AD 651 V2 KW | ➜ | A 651 V2 KW |
| AD 652 V2 KW | ➜ | A 652 V2 KW |

Le pompe sono predisposte per il funzionamento singolo in impianti in cui è richiesto un elevato livello di sicurezza (P1 oppure P2)

Il funzionamento parallelo (P1 + P2) è ammesso solo nella modalità «Numero di giri costante» (cs) oppure con controllo esterno del numero giri (0–10 V/0–20 mA), ma non nella modalità «Funzionamento velocità modulante» (cp oppure pp)

**Opzione:**
– Modulo di comando (2×)
– Modulo di segnalazione (2×)
Entrambi i moduli hanno
la funzione pompa gemellare integrata
Funzionamento alternato 22 h/2 h




| | AD 402-1 V2 KW | AD 501 V2 KW | AD 502 V2 KW | AD 651 V2 KW | AD 652 V2 KW |
|---|---|---|---|---|---|
| | PN 6-16 | PN 6-16 | PN 6-16 | PN 6-16 | PN 6-16 |
| **DN** | 40 | 50 | 50 | 65 | 65 |
| **L1** | 250 | 270 | 270 | 340 | 340 |
| **B1** | 387 | 473 | 473 | 491 | 491 |
| **B2** | 91 | 102 | 102 | 110 | 110 |
| **B3** | 72 | 132 | 132 | 130 | 130 |
| **B4** | 108 | 123 | 123 | 135 | 135 |
| **D** | 150 | 165 | 165 | 185 | 185 |
| **k1 (PN 6)** | 100 | 110 | 110 | 130 | 130 |
| **k2 (PN 10/16)** | 110 | 125 | 125 | 145 | 145 |
| **L2** | 144 | 124 | 124 | 158 | 158 |
| **L3** | 112 | 115 | 115 | 152 | 152 |
| **T1** | 294 | 301 | 301 | 322 | 322 |
| **T2** | 73 | 83 | 83 | 93 | 93 |
| **T3** | 219 | 218 | 218 | 220 | 220 |
| **M** | M 20×1.5 | M 20×1.5 | M 20×1.5 | M 20×1.5 | M 20×1.5 |
| | M 16×1.5 | M 16×1.5 | M 16×1.5 | M 16×1.5 | M 16×1.5 |
| | | | | | |
| **kg** | 35 | 50 | 50 | 60 | 60 |

# AD 802 KW

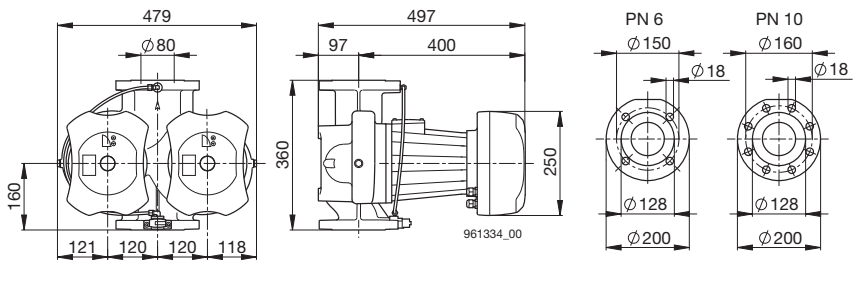
| | | |
|---|---|---|
| AD 802 KW | ➜ | A 802 KW |

Le pompe sono predisposte per il funzionamento singolo in impianti in cui è richiesto un elevato livello di sicurezza (P1 oppure P2)

Funzionamento alternato 24h/24h

Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48

Per i dati tecnici, vedere la pompa singola



# Pompe intelligenti per acqua sanitaria
# AXW smart

**La tecnologia smart riconosce l'abitudine del consumo domestico prevedendo l'accensione e lo spegnimento della pompa.**
**1 × 230 V**

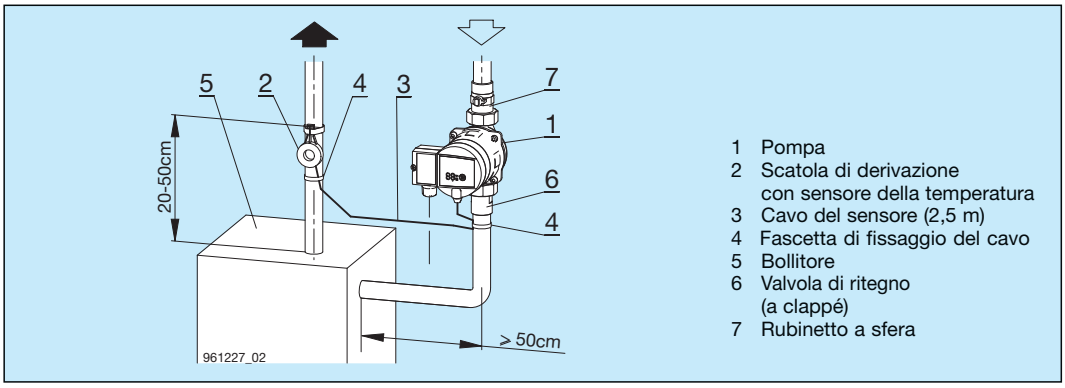
**Panoramica dei diversi tipi**

| DN | Dimensioni/ interasse | Tipo | Pressione di esercizio |
|---|---|---|---|
| **25** | 1¼"×120 mm | AXW 10 smart | PN 10 |
| | | AXW 12 smart | PN 10 |
| | 1¼"×150 mm | AXW 13 smart | PN 10 |
| | | AXW 14 smart | PN 10 |

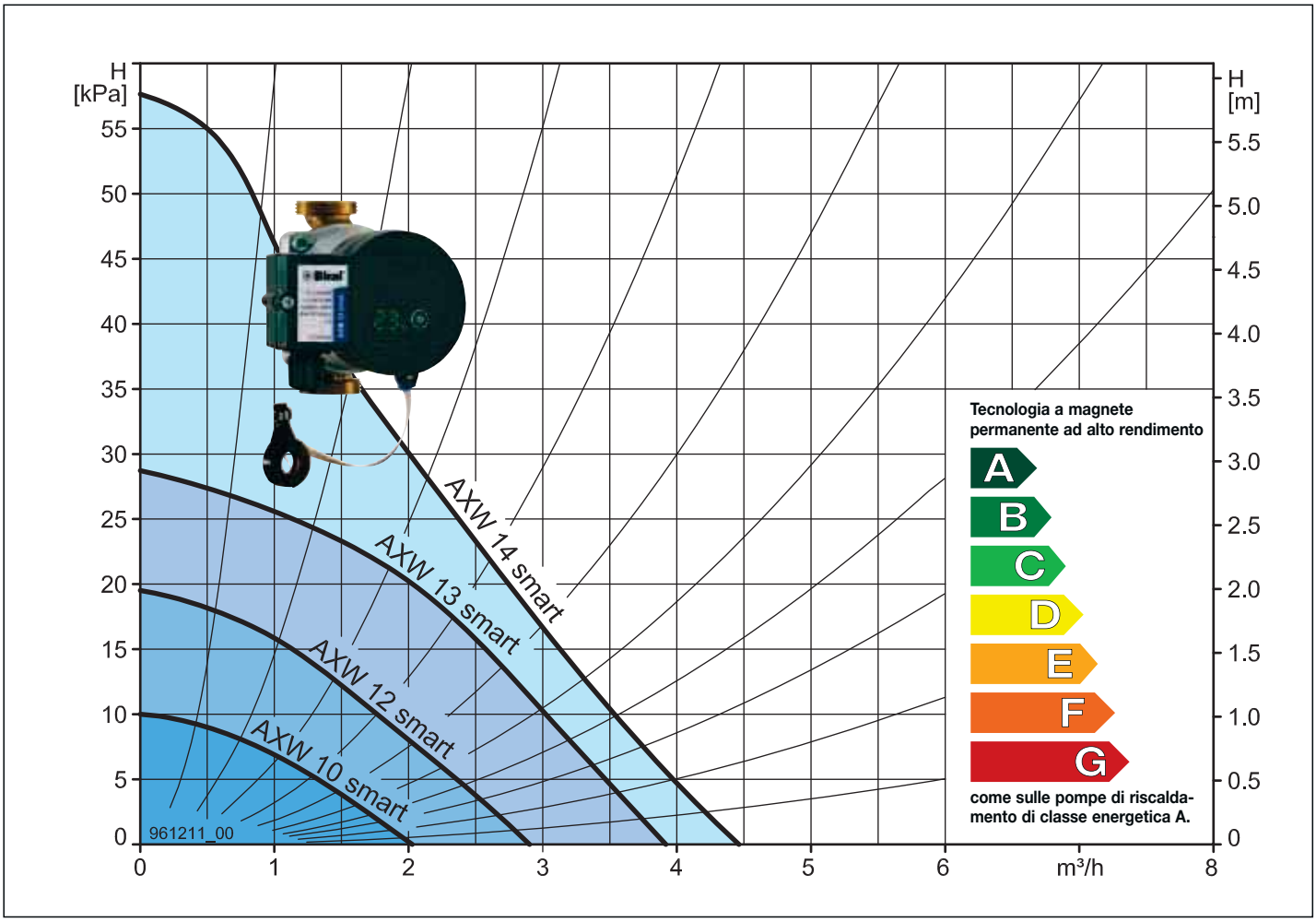
## Condizioni di montaggio

Distanza ottimale tra il portacavo e il bollitore: da 20 a 50 cm

Definire la distanza tra la pompa e il luogo di montaggio del portacavo.
Estrarre dal portacavo solamente la lunghezza del cavo necessaria.
La lunghezza del cavo è di 2,5 m.




1 Pompa
2 Scatola di derivazione con sensore della temperatura
3 Cavo del sensore (2,5 m)
4 Fascetta di fissaggio del cavo
5 Bollitore
6 Valvola di ritegno (a clappé)
7 Rubinetto a sfera



## Dotazione standard

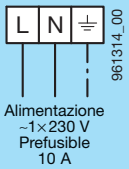
AXW smart

| | |
|---|---|
| **Tecnologia a magnete permanete e alta efficienza** | ✔ |
| **Tecnologia smart ad autoapprendimento** riconosce le abitudini dell'utenza e mette a disposizione in anticipo l'acqua calda sanitaria | ✔ |
| **Impostazione variabile del livello di comfort** dal massimo risparmio di energia fino al massimo livello di comfort | ✔ |
| **Protezione contro la Legionella** riconoscimento automatico della disinfezione termica | ✔ |
| **Informazione tramite dislpay LED** | ✔ |
| **Riconoscimento automatico del fine settimana e delle vacanze** | ✔ |
| **Kit d'intercettazione** Rubintetto a sfera e valvola di ritegno | ✔ |
| **Modi regolazione** (pressione proporzionale, pressione costante, numero giri costante) | – |
| **Indicazione di guasto e funzionamento** (commutabile) | – |
| **Limitazione delle prestazioni** (disattivabile) | – |

**Schema di collegamento**

**Pompa**

**L** = Fase
**N** = Neutro
⏚ = Terra




## Opzioni

| | |
|---|---|
| **Cavo sonda temperatura** (5 m) | ✔ |
| **Modulo segnalazione** | – |
| **Modulo comando** | – |
| **Gusci termoisolanti** | – |

# AXW 10 smart, AXW 10-1 smart

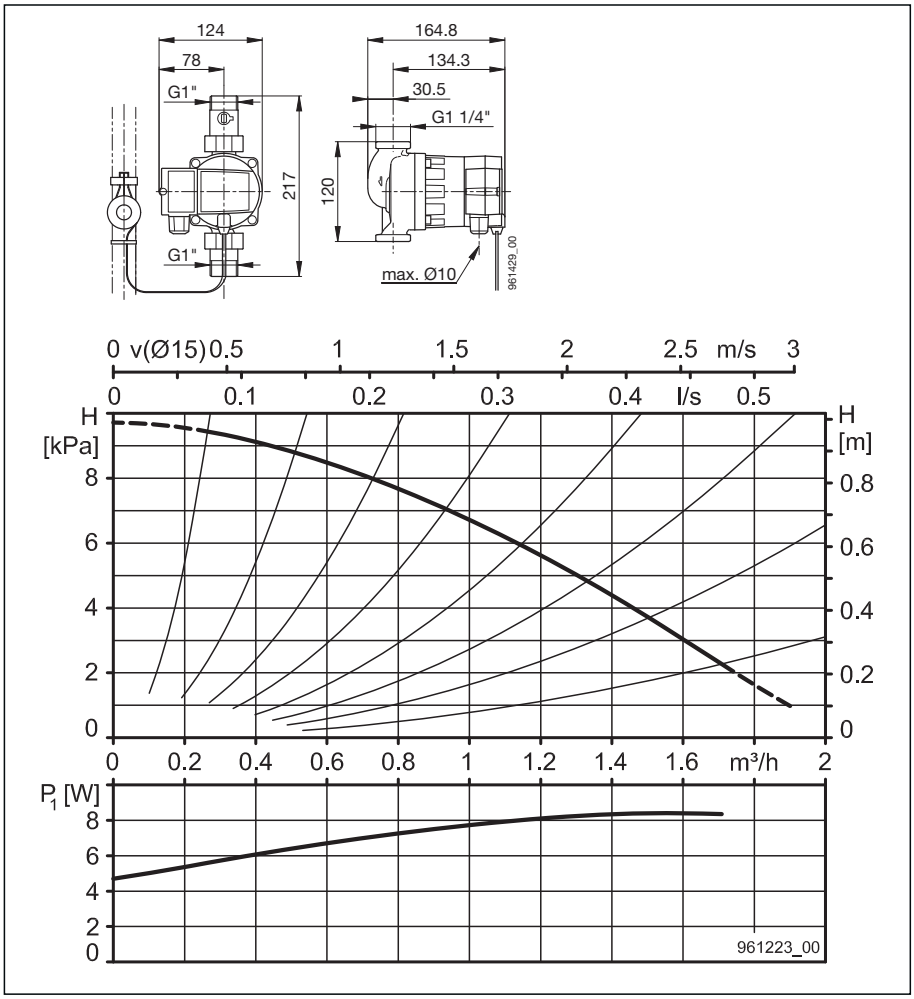
| **Interasse** | **120/180 mm** |
|---|---|
| Pressione esercizio consentita | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | +15°C a +65°C (brevemente fino a max. 85 °C per disinfezione termica) |
| Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve essere sempre superiore alla temperatura ambiente. | |
| Temperatura ambiente | max. 40 °C |
| Durezza dell'acqua | max. 35°fH (20°dH) |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 65°C<br>con acqua 85°C<br>Per ogni ±100 m di altitudine | 500 m s.l.m.<br>0.05 bar<br>0.30 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | 2.4 kg |
| Tensione di alimentazione | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | 0.04…0.1 A |
| Potenza | 4.7…8.4 W |

La pompa è munita della protezione elettrica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa parte sempre con una coppia elevata.

**Corpo pompa: in bronzo**

**Compreso:**
– Kit d'intercettazione

(Valvola di chiusura e valvola a sfera )
Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




# AXW 12 smart, AXW 12-1 smart

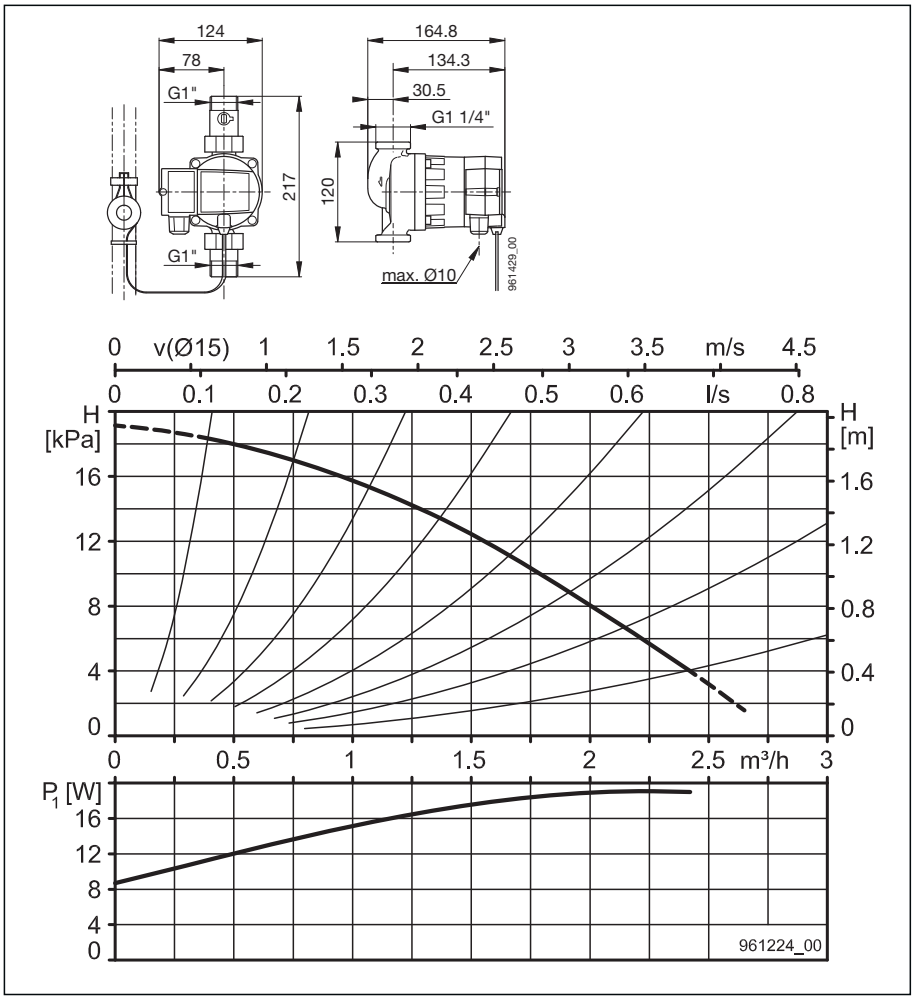
| **Interasse** | **120/180 mm** |
|---|---|
| Pressione esercizio consentita | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | +15°C a +65°C (brevemente fino a max. 85 °C per disinfezione termica) |
| Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve essere sempre superiore alla temperatura ambiente. | |
| Temperatura ambiente | max. 40 °C |
| Durezza dell'acqua | max. 35°fH (20°dH) |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 65°C<br>con acqua 85°C<br>Per ogni ±100 m di altitudine | 500 m s.l.m.<br>0.05 bar<br>0.30 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | 2.4 kg |
| Tensione di alimentazione | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | 0.07…0.15 A |
| Potenza | 8.7…19 W |

La pompa è munita della protezione elettrica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno. La pompa parte sempre con una coppia elevata.

**Corpo pompa: in bronzo**

**Compreso:**
– Kit d'intercettazione

(Valvola di chiusura e valvola a sfera )
Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48



# AXW 13 smart, AXW 13-1 smart

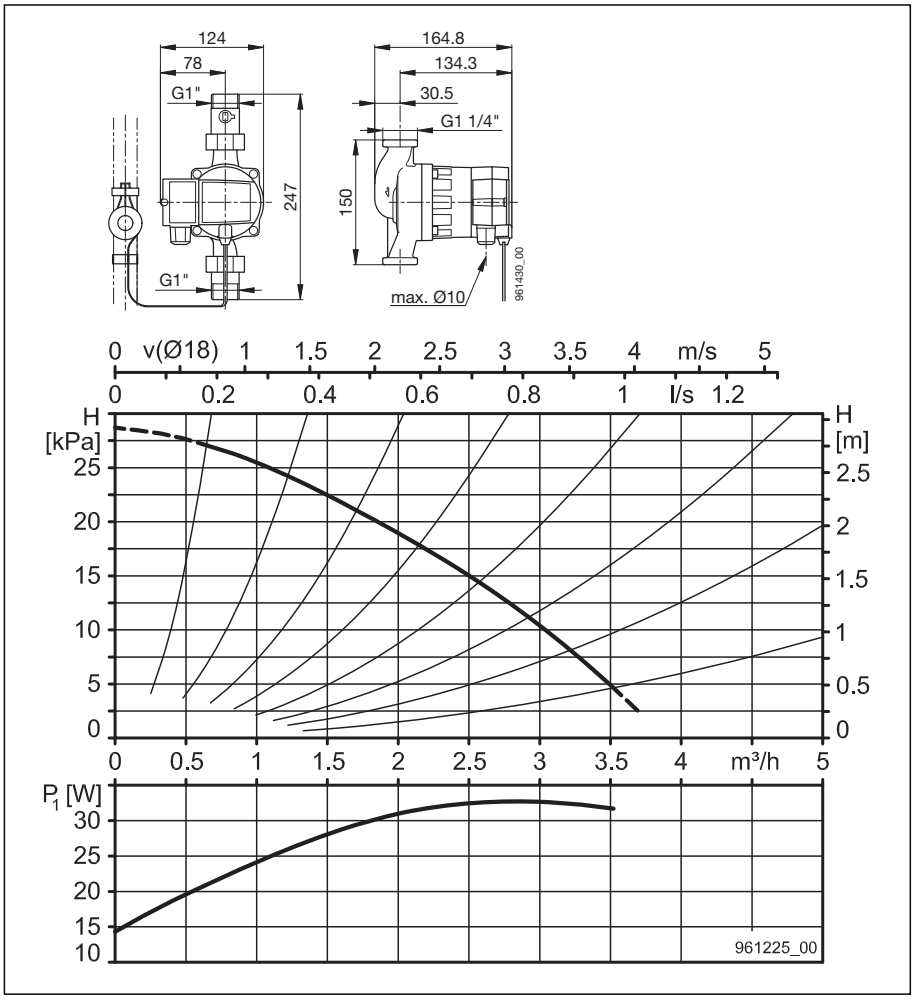
| | |
|---|---|
| **Interasse** | **150/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | +15°C a +65°C (brevemente fino a max. 85 °C per disinfezione termica) |
| Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve essere sempre superiore alla temperatura ambiente. | |
| Temperatura ambiente | max. 40 °C |
| Durezza dell'acqua | max. 35°fH (20°dH) |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 65°C<br>con acqua 85°C<br>Per ogni ±100 m di altitudine | 500 m s.l.m.<br>0.05 bar<br>0.30 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | 2.6 kg |
| Tensione di alimentazione | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | 0.12…0.3 A |
| Potenza | 14.3…32.7 W |

La pompa è munita della protezione elettrica del motore, perciò non richiede una salvamotore esterno.
La pompa parte sempre con una coppia elevata.

**Corpo pompa: in bronzo**

**Compreso:**
– Kit d'intercettazione

(Valvola di chiusura e valvola a sfera )
Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48




# AXW 14 smart, AXW 14-1 smart

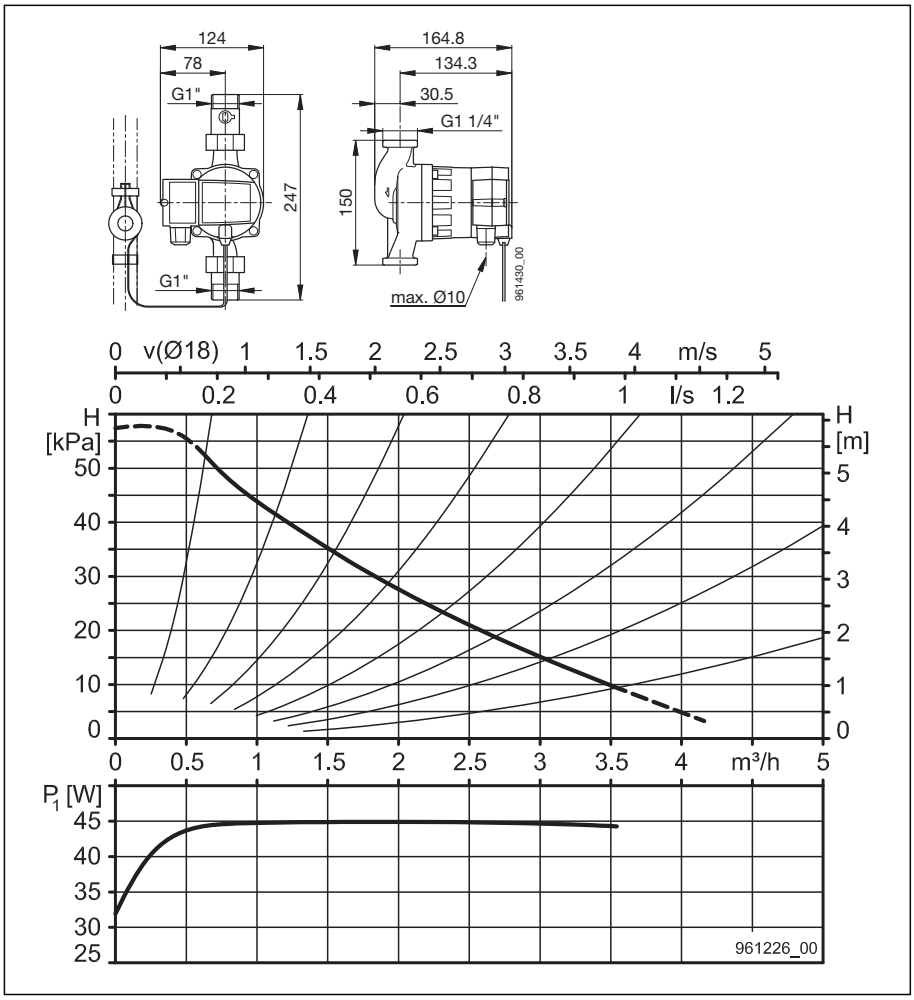
| | |
|---|---|
| **Interasse** | **150/180 mm** |
| Pressione esercizio consentita | 10 bar |
| Temperatura esercizio consentita | +15°C a +65°C (brevemente fino a max. 85 °C per disinfezione termica) |
| Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve essere sempre superiore alla temperatura ambiente. | |
| Temperatura ambiente | max. 40 °C |
| Durezza dell'acqua | max. 35°fH (20°dH) |
| Battente minimo necessario a<br>con acqua 65°C<br>con acqua 85°C<br>Per ogni ±100 m di altitudine | 500 m s.l.m.<br>0.05 bar<br>0.30 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | 2.6 kg |
| Tensione di alimentazione | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | 0.28…0.38 A |
| Potenza | 32…45 W |

La pompa è munita della protezione elettrica del motore, perciò non richiede una salvamotore esternomotore esterno.
La pompa parte sempre con una coppia elevata.

**Corpo pompa: in bronzo**

**Compreso:**
– Kit d'intercettazione

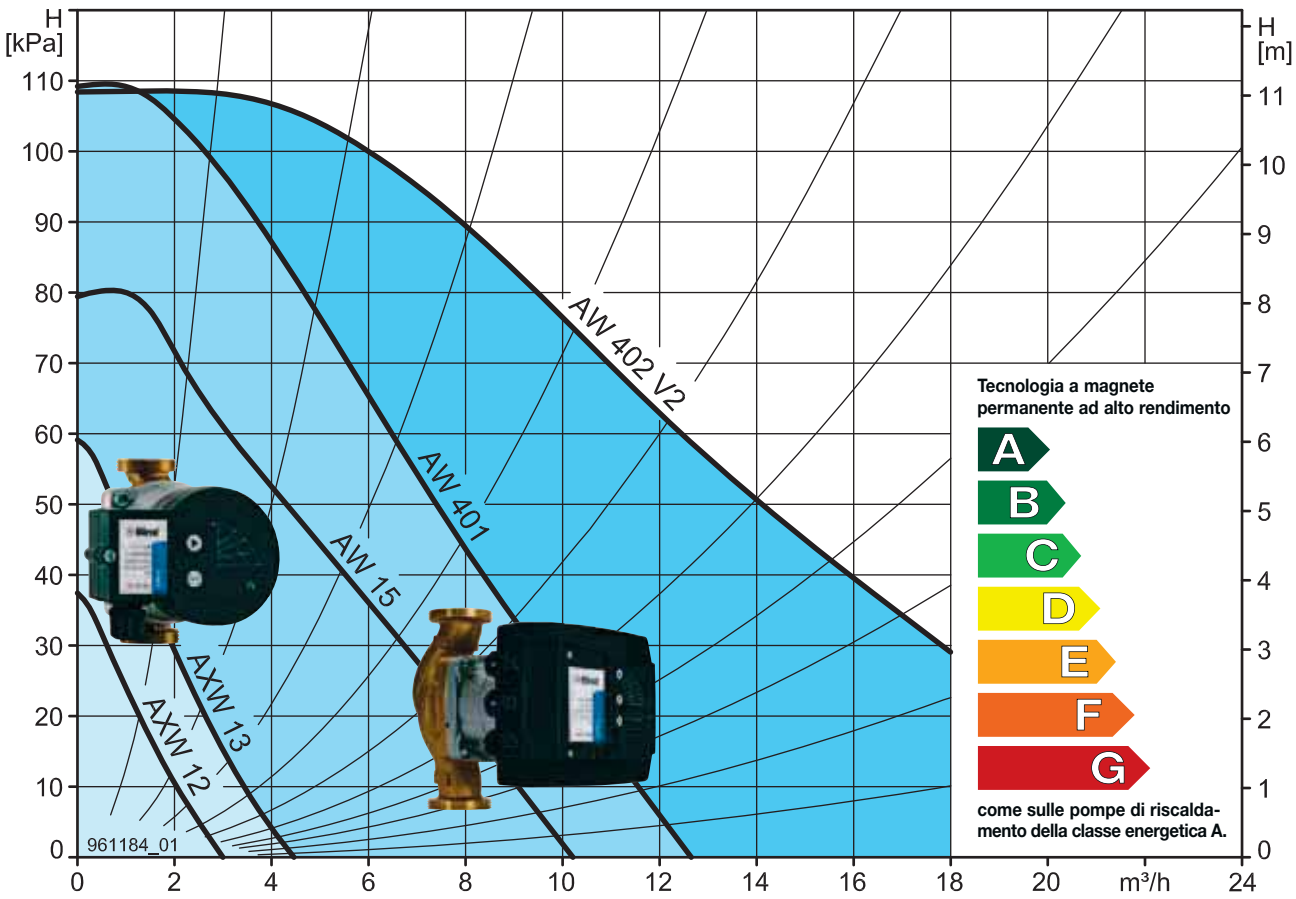
(Valvola di chiusura e valvola a sfera )
Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48



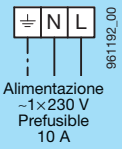
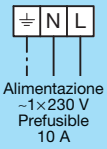
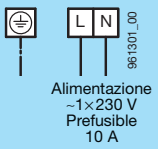
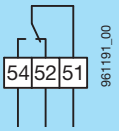
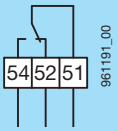
# Pompe per acqua sanitaria
## AXW / AW

**Panoramica dei diversi tipi**

| DN | Dimensioni/ interasse | Tipo | Pressione di esercizio |
|---|---|---|---|
| **25** | 1¼"×120 mm | AXW 12 | PN 10 |
| | 1¼"×150 mm | AXW 13 | PN 10 |
| | 1½"×180 mm | AXW 12-1, AXW 13-1 | PN 10 |
| **32** | 2"×180 mm | AW 15-2 | PN 10 |
| **40** | Ø40×250 mm | AW 401-1 | PN 6/10 |
| **40** | Ø40×250 mm | AW 402-1 V2 | PN 6–16 |



# Dotazione standard

| | **AW 12, AXW 13** 5…45 W | **AW 15…AW 401** | **AW 402 V2** |
|---|---|---|---|
| **Tecnologia a magnete permanente e alta efficienza** | – | – | – |
| **Tecnologia smart ad autoapprendimento** riconosce le abitudini dell'utenza e mette a a disposizione in anticipo l'acqua calda sanitaria | – | – | – |
| **Impostazione variabile del livello di comfort** dal massimo risparmio di energia fino al massimo livello di comfort | – | – | – |
| **Protezione contro la Legionella** riconoscimento automatico della disinfezione termica | ✔ | ✔ | ✔ |
| **Informazione tramite display LED** | ✔ | ✔ | ✔ |
| **Riconoscimento automatico del fine settimana e delle vacanze** | ✔ | ✔ | ✔ |
| **Kit d'intercettazione** Rubinetto a sfera e valvola di ritegno | solo per esecuzione 1¼” | – | – |
| **Modi regolazione** (pressione proporzionale, pressione costante, numero giri costante) | – | – | – |
| **Indicazione di guasto e funzionamento** (commutabile) | – | – | – |
| **Limitazione delle prestazioni** (disattivabile) | ✔ | ✔ | ✔ |
| **Schema di collegamento**<br>**Pompa**<br>**L** = Fase<br>**N** = Neutro<br>⏚ = Terra |  Alimentazione ~1×230 V Prefusible 10 A |  Alimentazione ~1×230 V Prefusible 10 A |  Alimentazione ~1×230 V Prefusible 10 A |
| **51-54** Segnalazione funzionamento o guasto (commutabile) come contatto in chiusura: chiude in caso di guasto/funzionamento Carico di contatto max. 250 V~, 1 A<br>**51-52** Segnalazione funzionamento o guasto (commutabile) come contatto in apertura: apre in caso di guasto/funzionamento carico di contatto max. 250 V~, 1 A | |  max. 250 V 1 A |  max. 250 V 1 A |

# Opzioni

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Modulo segnalazione** Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48 | ✔ | ✔ | ✔ |
| **Modulo comando** Per ulteriori informazioni consultare la pagina 48 | ✔ | ✔ | ✔ |
| **Gusci termoisolanti** | solo per esecuzione 1½” | ✔ | ✔ |

# AXW 12, AXW 12-1

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **120/180 mm** |
| Pressione di esercizio | | 10 bar |
| Temperatura esercizio | | +15°C a +85°C |
| Durezza dell'acqua consentita | | 65°C (max. 35°fH = 20°dH) |
| | | 85°C (max. 25°fH = 14°dH) |
| Pressione esercizio necessaria a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 85°C | | 500 m s.l.m.<br>0.05 bar<br>0.30 bar |
| Ogni ±100 m di altitudine | | ±0.01 bar |
| Peso | | 2.3 kg |

| | | |
|---|---|---|
| Tensione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.05 – 0.19 A |
| | min | 0.05 A |
| Potenza | Regolazione | 5…22 W |
| | min | 5 W |

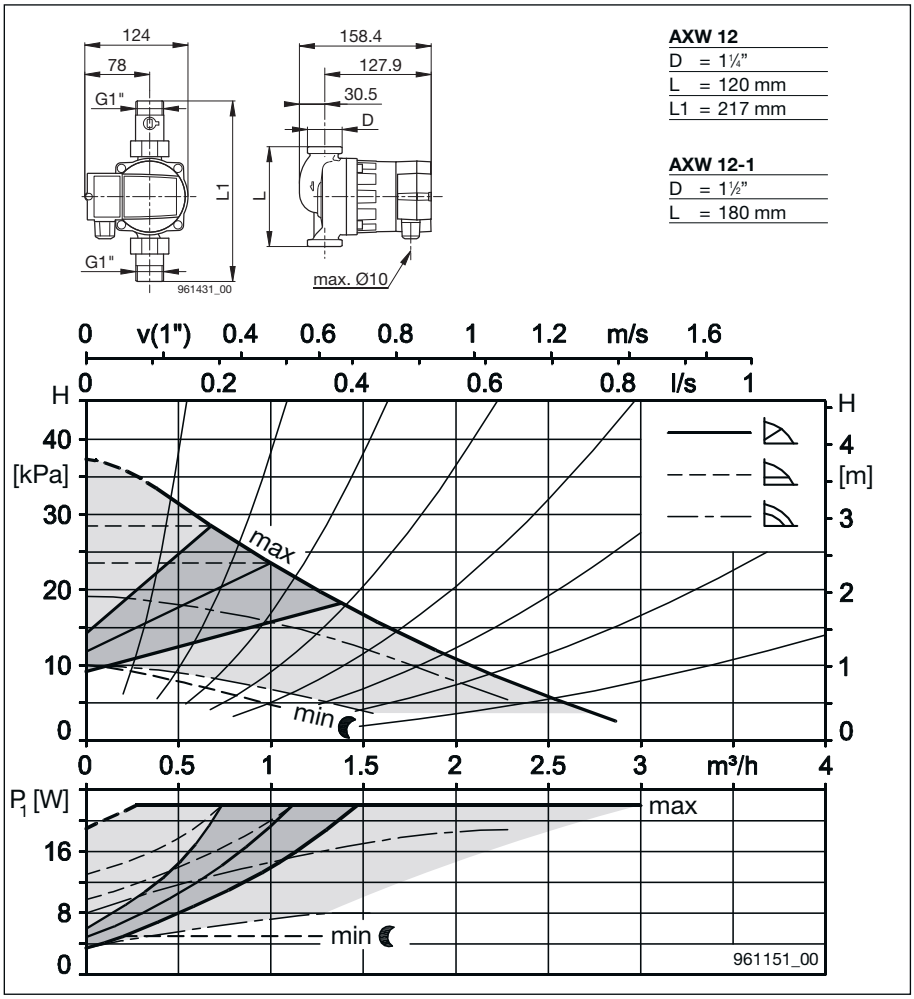
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura del fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 85 |
| 30 | 30 | 85 |
| 35 | 35 | 85 |
| 40 | 40 | 70 |

La pompa dispone di un salvamotore elettronico interno e non richiede alcun salvamotore esterno.

**Corpo pompa: bronzo**

**AXW 12:** incl. Kit intercettazione
**AXW 12-1:** Kit intercettazione non disponibile




**AXW 12**
D = 1¼"
L = 120 mm
L1 = 217 mm

**AXW 12-1**
D = 1½"
L = 180 mm

# AXW 13, AXW 13-1

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **150/180 mm** |
| Pressione di esercizio | | 10 bar |
| Temp. di esercizio ammessa | | +15°C a +85°C |
| Durezza dell'acqua consentita | | 65°C (max. 35°fH = 20°dH) |
| | | 85°C (max. 25°fH = 14°dH) |
| Pressione esercizio necessaria a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 85°C | | 500 m s.l.m.<br>0.05 bar<br>0.30 bar |
| Ogni ±100 m di altitudine | | ±0.01 bar |
| Peso | | 2.3 kg |

| | | |
|---|---|---|
| Tensione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.05…0.38 A |
| | min | 0.05 A |
| Potenza | Regolazione | 5…45 W |
| | min | 5 W |

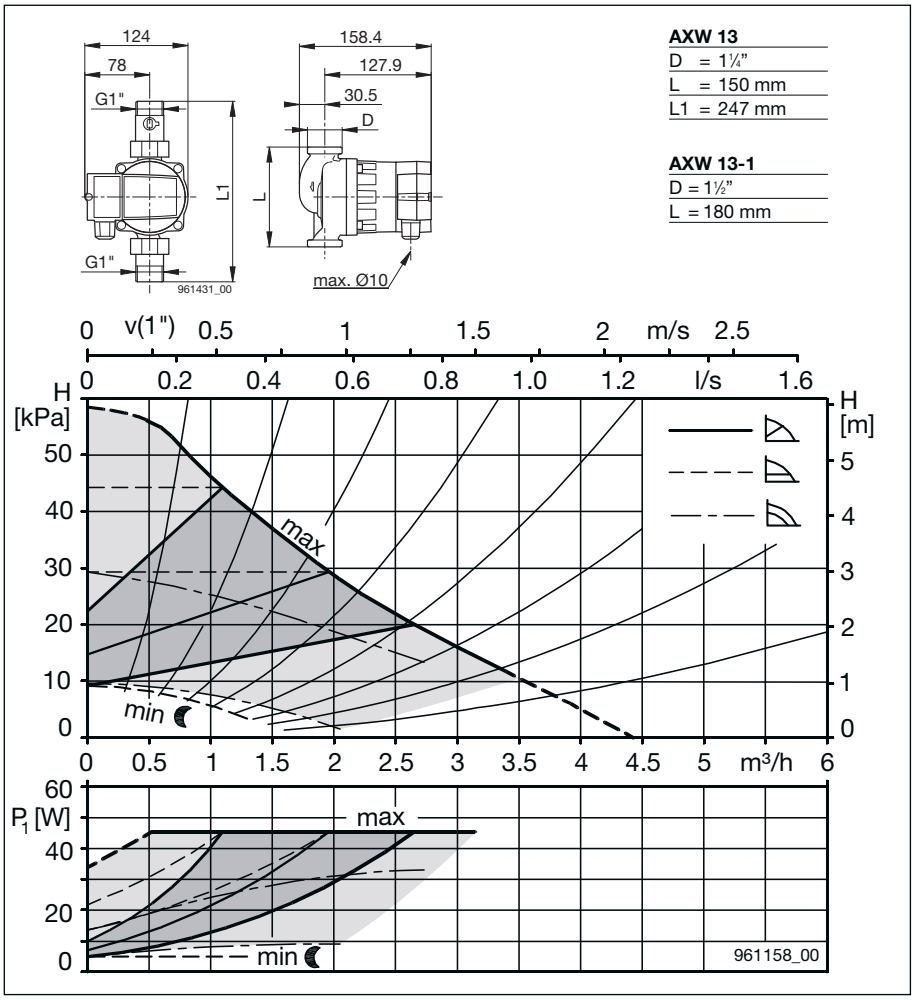
Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 85 |
| 30 | 30 | 85 |
| 35 | 35 | 85 |
| 40 | 40 | 70 |

La pompa dispone di un salvamotore elettronico interno e non richiede alcun salvamotore esterno.

**Corpo della pompa: bronzo**

**AXW 13:** incl. Kit intercettazione
**AXW 13-1:** Kit intercettazione non disponibile




**AXW 13**
D = 1¼"
L = 150 mm
L1 = 247 mm

**AXW 13-1**
D = 1½"
L = 180 mm

# AW 15-2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **180 mm** |
| Pressione di esercizio | | 10 bar |
| Temp. di esercizio ammessa | | +15°C a +85°C |
| Durezza dell'acqua consentita | | 65°C (max. 35°fH = 20°dH) |
| | | 85°C (max. 25°fH = 14°dH) |
| Pressione esercizio necessaria a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 85°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | 4.2 kg |

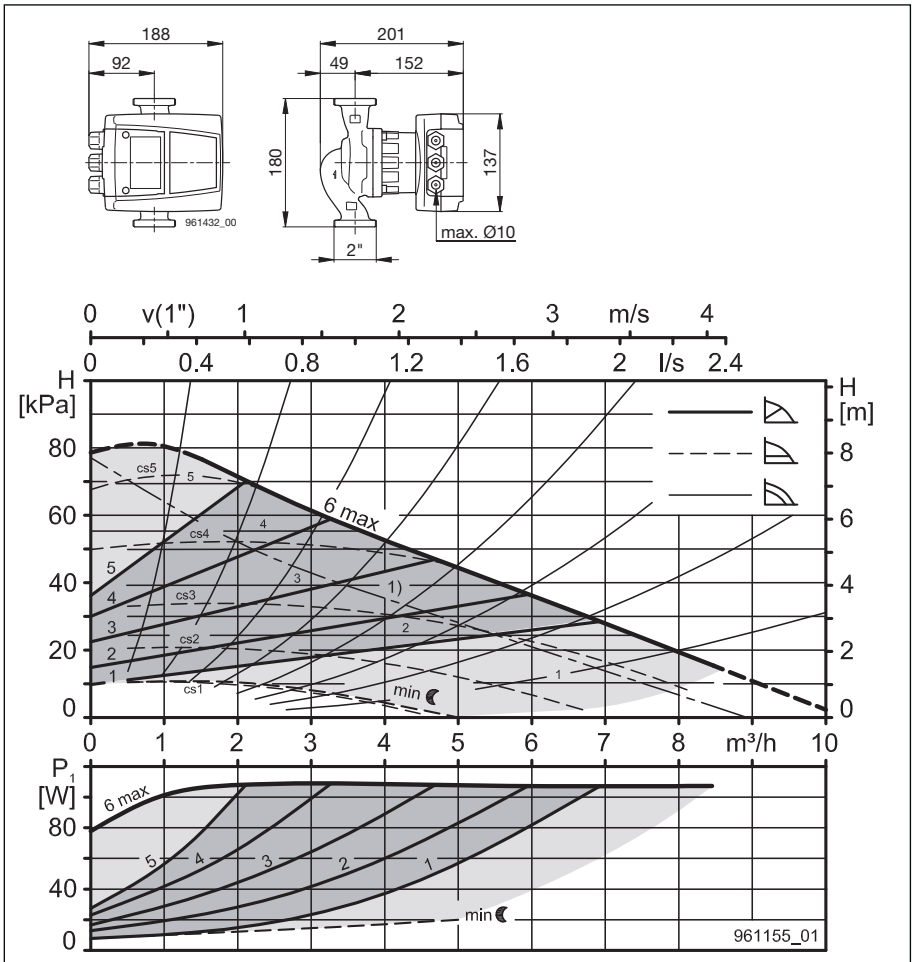
| | | |
|---|---|---|
| Tensione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…0.8 A |
| | min | 0.25 A |
| Potenza | Regolazione | 8…107 W |
| | min | 8…19 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura del fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 85 |
| 30 | 30 | 85 |
| 35 | 35 | 85 |
| 40 | 40 | 70 |

La pompa dispone di un salvamotore elettronico interno e non richiede alcun salvamotore esterno.
La pompa dispone di un'indicazione di anomalia o funzionamento (commutabile).

**Corpo della pompa: bronzo**




1) Stato di fornitura con potenza limitata

# AW 401-1

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **180 mm** |
| Pressione di esercizio | | 10 bar |
| Temp. di esercizio ammessa | | +15°C a +85°C |
| Durezza dell'acqua consentita | | 65°C (max. 35°fH = 20°dH) |
| | | 85°C (max. 25°fH = 14°dH) |
| Pressione esercizio necessaria a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 85°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | |

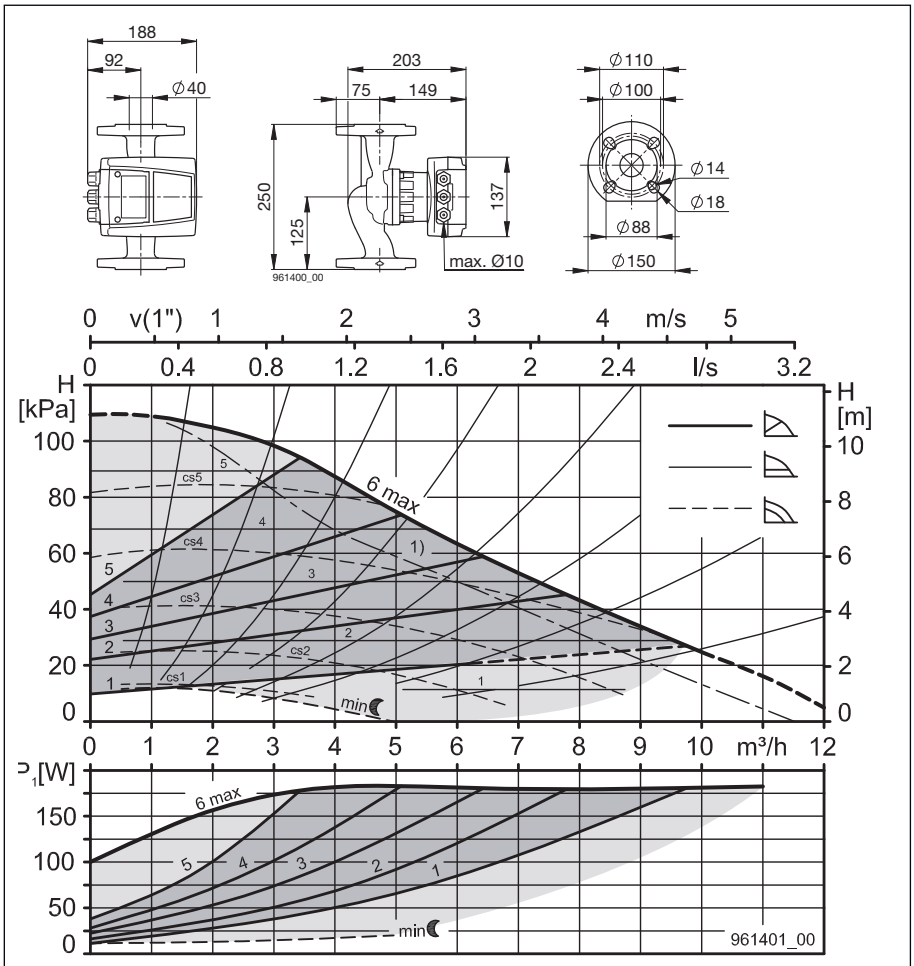
| | | |
|---|---|---|
| Tensione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.1…1.25 A |
| | min | 0.14 A |
| Potenza | Regolazione | 8…174 W |
| | min | 8…19 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura del fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 85 |
| 30 | 30 | 85 |
| 35 | 35 | 85 |
| 40 | 40 | 70 |

La pompa dispone di un salvamotore elettronico interno e non richiede alcun salvamotore esterno.
La pompa dispone di un'indicazione di anomalia o funzionamento (commutabile).

**Corpo della pompa: bronzo**




1) Stato di fornitura con potenza limitata

# AW 402-1 V2

| | | |
|---|---|---|
| **Interasse** | | **250 mm** |
| Pressione di esercizio | | 10 bar |
| Temp. di esercizio ammessa | | +15°C a +85°C |
| Durezza dellacqua consentita | | 65°C (max. 35°fH = 20°dH) |
| | | 85°C (max. 25°fH = 14°dH) |
| Pressione esercizio necessaria a<br>con acqua 75°C<br>con acqua 85°C<br>Ogni ±100 m di altitudine | | 500 m s.l.m.<br>0.10 bar<br>0.55 bar<br>±0.01 bar |
| Peso | | |

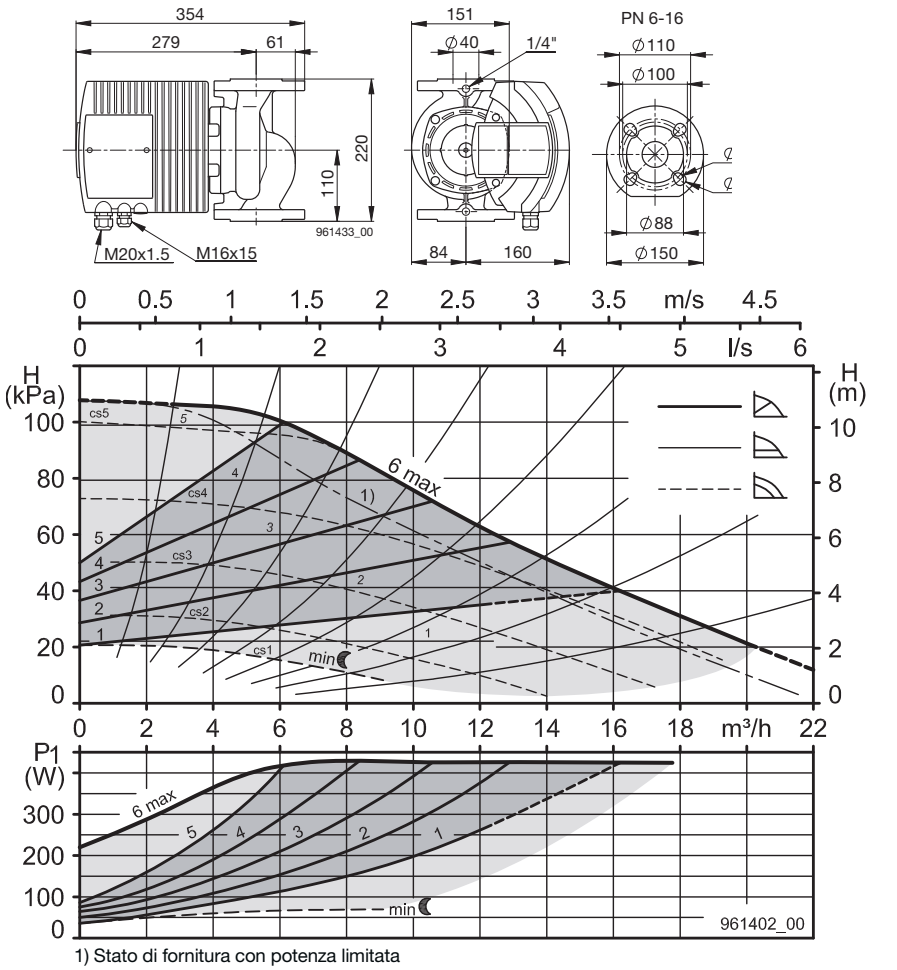
| | | |
|---|---|---|
| Tensione | | 1×230 V, 50 Hz |
| Corrente | Regolazione | 0.25…2 A |
| | min | 0.33 A |
| Potenza | Regolazione | 25…420 W |
| | min | 30…65 W |

Per evitare la formazione di condensa la temperatura del fluido deve sempre essere superiore alla temperatura ambiente.

| Temp. ambiente | Temperatura del fluido | |
|---|---|---|
| °C | min. °C | max. °C |
| 15 | 15 | 85 |
| 30 | 30 | 85 |
| 35 | 35 | 85 |
| 40 | 40 | 70 |

La pompa dispone di un salvamotore elettronico interno e non richiede alcun salvamotore esterno.
La pompa dispone di un'indicazione di anomalia o funzionamento (commutabile).

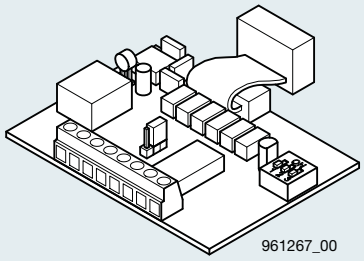
**Corpo della pompa: bronzo**

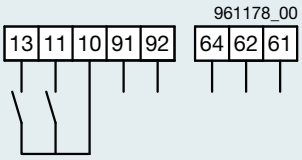



1) Stato di fornitura con potenza limitata

# Opzioni

## Modulo segnalazione



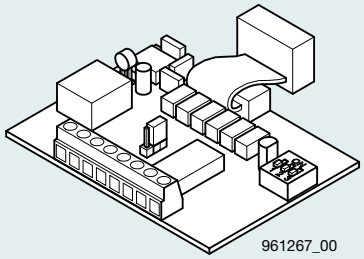

### Modulo di segnalazione

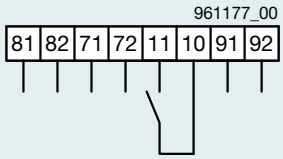
Ampliamento per le seguenti funzioni aggiuntive/interfacce:
– Segnalazione funzionamento a distanza
– Comando a distanza ON/OFF
– Attivazione esterna del numero giri minimo
– Porta di com. per funzione pompa gemellare

Nota bene: Non possibile in combinazione con il modulo di comando

**Schema di collegamento**
**10-11** Contatto di comando per accensione e spegnimento a distanza della pompa (ON/OFF)
**10-13** Contatto di comando per accensione e soegnimento a distanza del numero giri min.
**61-64** Segnalzione funzionamento o di pronto (chiusura)
**61-62** Segnalazione funzionamento o di pronto (apertura)
**91-92** Pompa gemellare

## Modulo comando




### Modulo di comando

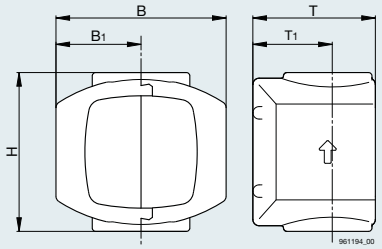
Ampliamento per le seguenti funzioni aggiuntive/interfacce:
– Regolazione del numero giri attraverso la porta di comunicazione analogica (0–10 V o 0–20 mA)
– Comando a distanza ON/OFF
– Porta di com. Multitherm o PWM
– Porta di comunicazione per pompa gemellare

Nota bene: Non possibile in combinazione con il modulo di segnalazione

**Schema di collegamento**
**10-11** Contatto di comando per accensione e spegnimento a distanza della pompa
**81-82** Porta di com. Multitherm/PWM
**71-72** Ingresso analogico 0…10 V oppure 0…20 mA per il comando a distanza del numero giri
**91-92** Pompa gemellare

## Gusci termoisolanti

Classe di protezione antincendio B2 secondo DIN 4102




| Tipo pompa | Tipo | B | B1 | H | T | T1 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AX 12, AX 12-1, AX 12-2 | WD 1 [1] | 140 | 70 | 140 | 90 | 50 |
| AX 13, AX 13-1, AX 13-2 | | | | | | |
| AXW 12-1, AXW 13-1 | | | | | | |
| AXW 10-1 smart, AXW 12-1 smart | | | | | | |
| AXW 13-1 smart, AXW 14-1 smart | | | | | | |
| A 12, A 12-1, A 12-2 | WD 2 | 150 | 75 | 140 | 108 | 70 |
| A 13, A 13-1, A 13-2 | | | | | | |
| A 14, A 14-1, A 14-2 | | | | | | |
| A 15, A 15-1, A 15-2 | | | | | | |
| A 16-1, A 16-2 | | | | | | |
| AW 15-2 | | | | | | |
| A 401, A 401-1, AW 401-1 | WD 3 | 150 | 75 | 178 | 140 | 78 |
| A 402 V2 | WD 4 | 210 | 105 | 179 | 154 | 82 |
| A 402-1 V2, AW 402-1 V2 | WD 5 | 230 | 115 | 209 | 154 | 82 |
| A 500 | WD 11 | 167 | 83.5 | 174 | 151 | 84 |
| A 501 V2, A 502 V2 | WD 6 | 260 | 130 | 225 | 174 | 97 |
| A 651 V2, A 652 V2 | WD 7 | 280 | 140 | 293 | 185 | 103 |
| A 651-1 V2 | WD 12 | 240 | 120 | 222 | 183 | 96 |
| A 801 V2 | WD 8 | 280 | 140 | 310 | 214 | 102 |
| A 802 | WD 9 | 300 | 150 | 310 | 200 | 130 |
| A 1002 | WD 10 | 320 | 160 | 395 | 225 | 153 |

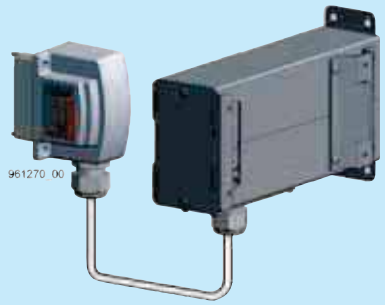
[1] Le pompe AX sono fornite con gusci termoisolanti WD1

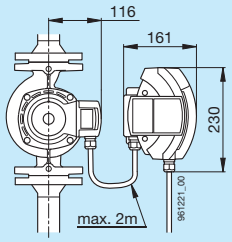
# Opzioni

### Kit per il montaggio separato del modulo elettronico

Temperatura fluido: fino a 110 °C
Temperatura ambiente: max. 40 °C
La pompa si puo isolare fino
alla temperatura fluido di 100 °C

Nota bene:
Se la temperatura del fluido è inferioire
alla temperatura ambiente, si puo formare
della condensa; in questo caso raccomandiamo
la versione per acqua fredda (KW),
con la vernicatura resistente alla condensa.




| Kit per | A 402 V2 |
|---|---|
| | A 402-1 V2 |
| | A 501 V2 |
| | A 502 V2 |
| | A 651-1 V2 |
| | A 651 V2 |
| | A 652 V2 |
| | A 801 V2 |

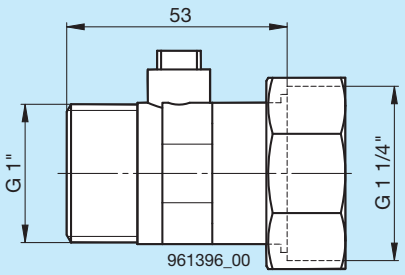
### Kit intercettazione

(Rubinetto a sfera e valvola di ritegno)

Il kit intercettazione è previsto di serie
nelle seguenti pompe:
AXW 10 smart, AXW 12 smart
AXW 13 smart, AXW 14 smart AXW 12, AXW 13

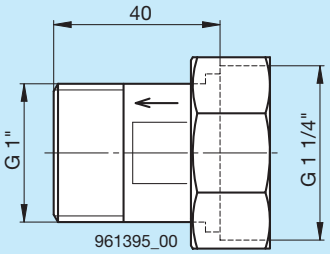
AXW 12-1 e AXW 13-1: non disponibile

**Rubinetto a sfera**




Materiale: ottone

**Valvola di ritegno**




Materiale: ottone
Pressione di apertura:
20–35 mbar

Biral AG Münsingen, sede centrale della Svizzera

**Biral AG**
Südstrasse 10
CH-3110 Münsingen
T +41 (0) 31 720 90 00
F +41 (0) 31 720 94 42
E-Mail: info@biral.ch
www.biral.ch

Generalvertreter Schweiz:
**Hoval Herzog AG**
CH-8706 Feldmeilen
T +41 (0) 1 925 61 11
F +41 (0) 1 923 11 39

**Biral GmbH**
Präzisionspumpen
Freiherr-vom-Stein-Weg 15
D-72108 Rottenburg am Neckar
T +49 (0) 7472 16 33 0
F +49 (0) 7472 16 34 0
E-Mail: info@biral.de
www.biral.de

**Biral Pompen B.V**
Printerweg 13 3821 AP
Postbus 2650 3800 GE
NL-Amersfoort
T +31 (0) 33 455 94 44
F +31 (0) 33 455 96 10
E-Mail: info@biral.nl
www.biral.nl

**Hoval Italia S.r.l.**
Via per Azzano S. Paolo, 26/28
24050 Grassobbio (BG)
Italia
T +39 035 525069
F +39 035 526959
info@hoval.it
www.hoval.it

Hoval

03/10 08 0448.0111_02 - Printed in Switzerland